Revisión de los *Acmaeoderini* de Marruecos
(Col. Buprestidae)

POR

A. Cobos.

Para el estudio particular y de conjunto de los Bupréstidos del norte de Africa paleártica sólo disponemos de una obra, relativamente reciente: *Etudes sur les Buprestides de l'Afrique du Nord*, de A. Théry (Rabat, 1928), que sobre resultar ya anticuada —en tal medida han avanzado los conocimientos sobre dicha entomofauna que ha sido ampliamente desbordada por estudios incluso parciales—, encierra numerosos desaciertos en los conceptos sinonímicos junto a un criterio sistemático personalísimo y simplista con relación a las bajas categorías taxonómicas, criterio más propio de la respetable pero vieja escuela que del siglo en que vivimos. Sin pretender restar méritos a la obra general del desaparecido especialista francés, superior a la de sus coetáneos y valiosa a pesar de todo, se impone revisar, refundir y hacer comprensible al menos —tampoco se pretende haber encontrado fórmulas naturales indefectibles— todas las antiguas concepciones de este campo en continuo movimiento. La sistemática, ávida de perfección, sin perder su naturaleza de ciencia básica por excelencia, se complica de día en día, necesitando, paradójicamente, del auxilio de otras muchas disciplinas. Así, en lo que concierne a la fauna buprestidológica de Marruecos y, en general, del norte de Africa, no tanto por la proximidad material con Europa como por las evidentes relaciones zoogeográficas con ésta, los conocimientos acumulados desde 1928 son muchos y varios. Por ejemplo, ha sido, en parte al menos, muy alterada la sistemática infra e intragenérica, se han realizado nuevos descubrimientos de especies, se han acopiado numerosas e interesantes citas geográficas, innumerables datos biológicos, etc. A mayor abundamiento, la introducción de los caracteres extraídos de la nerviación alar, del estado larvario, etc., pero sobre todo de la conformación de los órganos genitales, generalizado esto último en la actualidad, han contribuído grandemente a la mayoría de edad de la taxonomía de los insectos; en los Bupréstidos, como en tantas otras familias de coleóp-

teros, la genitalia de ambos sexos reviste un interés capital, y por lo común es utilizable en las más delicadas discriminaciones entre especies, géneros e incluso categorías superiores, como subfamilias y la propia familia. Al estudiarse, pues, los representantes norteafricanos de la familia de nuevo, no pueden menos de sufrir modificaciones taxonómicas muy sensibles, beneficiándose de estos procedimientos en pro de una estructuración sistemática racional lo más cercana posible de la verdadera filogenia, que sería en suma la sistemática natural, meta ideal de los monógrafos.

En el presente trabajo, de modesta envergadura por versar sólo sobre una tribu, se limita el estudio a la fauna de un país norteafricano exclusivamente: Marruecos, pero que, sin embargo, constituye un importante enclave zoogeográfico de estrecha vinculación con el sur de Europa —sobre todo de la Península Ibérica— y que, por tanto, tiene especial interés como estudio previo a la fauna española de Bupréstidos. La indicada tribu es la de los *Acmaeoderini,* una de las más naturales y mejor caracterizadas en que se subdivide actualmente la familia. El grupo está, por otra parte, ricamente representado en los países circunmediterráneos, de donde es propio uno de los géneros.

La exposición del estudio es hecha aquí en forma de clave sinóptica detallada con miras a la concisión y brevedad, o sea con objeto de no recargarlo de descripciones, a veces repetidas e inútiles. Aparte de las generalidades morfológicas con que se encabeza dicha sinopsis, se ha creído conveniente incluir un breve examen filogenético general y un rápido análisis faunístico que ayuden a comprender el complejo de formas hoy conocidas de Marruecos. Por el mismo motivo anteriormente apuntado, la bibliografía se ha reducido a simples citas y llamadas infrapaginales, donde también se hacen los comentarios pertinentes. Finalmente, se incluye un catálogo sistemático-sinonímico, en el que, a continuación de los nombres latinos y de autores, sólo se indica el año de publicación; los interesados en datos bibliográficos complementarios pueden consultar el Catálogo de Junk-Schenkling (redactado por el Dr. Obenberger) y, en su defecto, el *Zoological Record.*

Todas las especies y subespecies marroquíes mencionadas han sido examinadas al natural, algunas tipos o paratipos en mano, otras mediante ejemplares comparados a los tipos y las restantes sobre individuos cuya identidad no ofrece dudas. De casi todas ha sido estudiada la genitalia, aunque en este trabajo, por no creerlo preciso, no se han figurado sino los tipos más característicos.

Las citas geográficas, salvo en casos en que existen ciertas dudas, han sido extraídas en su gran mayoría del utilísimo y necesario *Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc,* obra reciente, aún a medio editar, del coronel M. L. Kocher.

Para terminar, sólo resta expresar aquí el más profundo agradecimiento al Instituto Español de Entomología y a los señores A. Descarpentries, del Muséum National d'Histoire Naturelle, de París, y L. Kocher, del Institut Scientifique Chérifien, de Rabat, por la comunicación de interesantes materiales y datos, sin el concurso de los cuales no se hubiera podido documentar debidamente este estudio.

Tribu **Acmaeoderini** Kerremans.

Imago.—Antenas de once artejos, por excepción de 10[1]; poros sensoriales difusos por ambas caras de los artejos lobulados, sin fosetas. Pronoto trifoveolado en la base; borde de ésta denticulado-estriado y ajustado en cremallera bajo el borde basal de los élitros. Escudete invisible. Proceso intercoxal ancho, perfectamente encajado en la cavidad esternal, apuntado. Cavidad esternal entera o casi enteramente [2] formada por el mesosterno; lados de éste cortos, oblicuos. Elitros estriados, soldados; sin lóbulo epipleural que recubra las metaepisternas; sutura simétrica. Metaepímeras descubiertas. Prolongación lateral del abdomen poco visible, sin sobrepasar el nivel de las metacoxas. Alas membranosas sin celdilla anterior radial; R 2.º y M 1.º presentes, semiatrofiados; transversal entre R 1.º y M 2.º interumpido en medio, pero con vestigios de formar primitivamente una simple horquilla muy avanzada hacia dentro; C 1.º libre; C 2.º incompletamente reunido al M 2.º; A 1.º reunido al A 2.º por la mediación; A 3.º simple. Tarsos provistos de laminillas adhesivas inferiores más o menos desarrolladas en todos los artejos. Edeago sin quetotaxia; extremidad de los parámeros simple (acuminados o redondeados); repliegue basal alargado, no bilobulado. Ovipositor de tipo normal, largo,

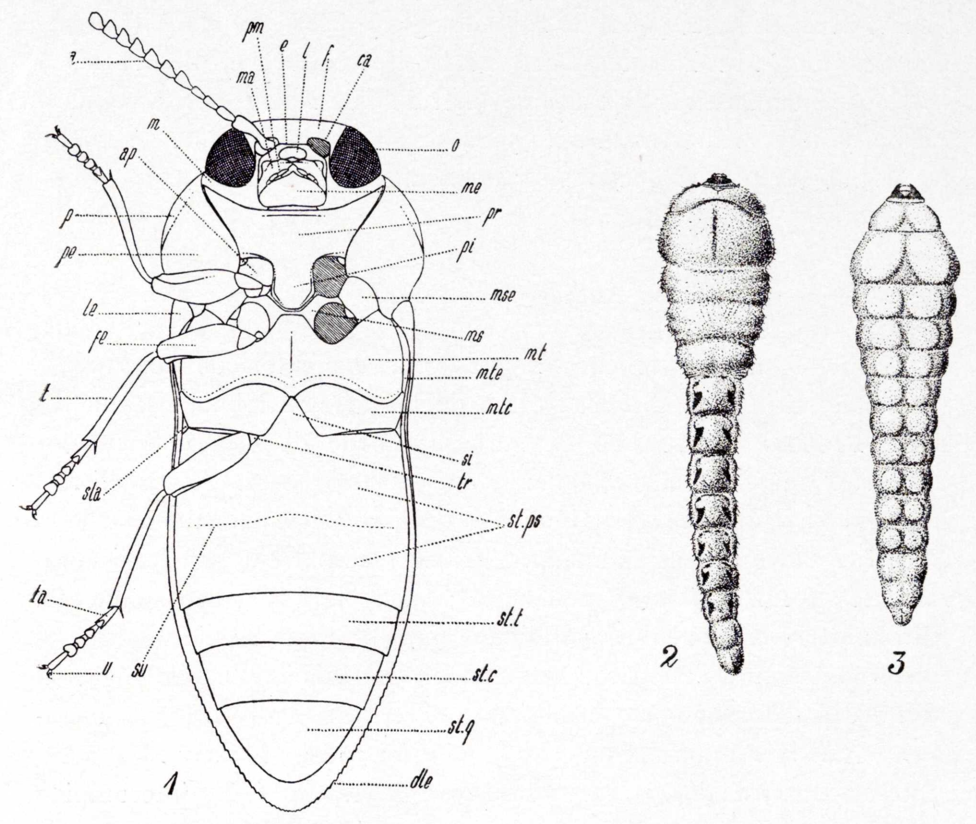
---

1 *Acmaeoderella,* subgénero **Kocheridia** nov. Ver más adelante.

2 En ciertas *Acmaeoderella* del grupo *flavofasciata,* como, por ejemplo, *laticornis* Abeille, *boryi* Brullé, etc., el mesosterno queda ya, aunque en una mínima parte, francamente dividido en la base, contribuyendo el borde anterior del metasterno a la formación de la cavidad. Diversos grados de este proceso se pueden observar en otras muchas especies.

con un par de vástagos de sostén en cada valva; expansiones membranosas laterales triangulares; estilos bien diferenciados (fig. 1).

Larva.—Cuerpo más o menos alargado, dilatado anteriormente, gradualmente atenuado o no hacia la extremidad, de catorce seg-



Figs. 1-3.—1) Morfología de la parte inferior del cuerpo de *Acmaeoderella discoidea* (F.): *a,* antena; *f,* frente; *e,* borde anterior del epístoma; *l,* labro; *ca,* cavidad antenal; *o,* ojo; *ma,* mandíbula; *pm,* palpo maxilar; *m,* mejilla; *me,* mentón; *pr,* prosterno; *pi,* proceso intercoxal del prosterno; *p,* costado del pronoto; *pe,* proepisterna; *ap,* procoxa (anca protorácica); *ms,* mesosterno; *mse,* mesoepisterna; *le,* lóbulo epipleural del élitro; *mt,* metasterno; *mte,* metaepisterna; *mtc,* metacoxa; *sla,* prolongación lateral del primer esternito; *si,* saliente intercoxal del abdomen; *to,* metatrocánter; *fe,* fémur; *t,* tibia; *ta,* tarso; *u,* uña tarsal; *su,* sutura de los dos primeros esternitos; *st.ps,* 1.º y 2.º esternitos soldados; *st.t,* tercer esternito; *st.c,* cuarto esternito; *st.q,* quinto esternito; *dle,* denticulación aserrada del margen elitral; 2) Larva adulta de *Acmaeoderella degener 14-punctata* Villers; 3) Larva de *Acmaeoderella lanuginosa* (Gyllenhall), según Paulian.

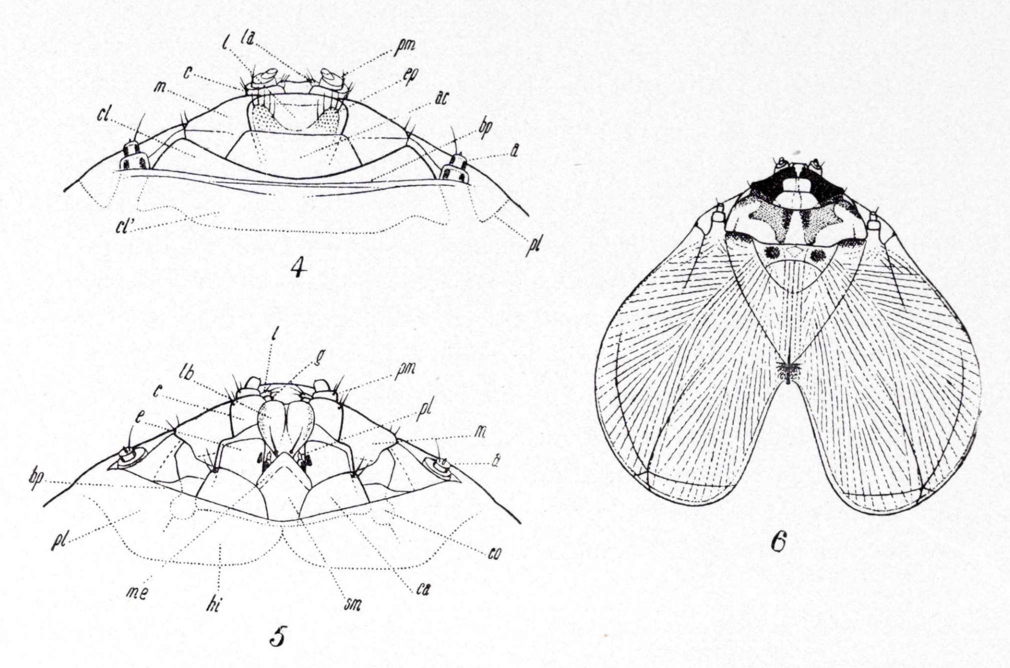
mentos incluída la cabeza (la parte membranosa del epicráneo está embutida en un fuerte repliegue anterior del protórax, simulando un falso segmento), revestido de una corta pubescencia poco aparente, sin

microespínulas, blanco o amarillo pálido con o sin manchas oscuras en los costados abdominales (alrededor de los estigmas) a partir del 2.º segmento. Mandíbulas pequeñas, normales, no prolongadas inferiormente; con dos o tres dientes. Labio incapaz de doblarse enmascarando el orificio bucal. Hipofaringe no inflada. Complejo maxilar esencialmente conformado como en el adulto, aunque con menor número de articulaciones; palpos de dos artejos, el 2.º pequeño, alargado, truncado, armado de varias espínulas y presentando rudimentos del artejo 3.º; galea representada por un grueso artejo mamelonado y guarnecido de varias largas sedas; lacinia en forma de lámina subtriangular, submembranosa, recubierta de pequeñas papilas seriadas, franjeada de largas sedas en el borde externo, apoyada en reposo sobre las mandíbulas. Palpos labiales rudimentarios, extremadamente pequeños, aparentemente compuestos de dos artejos y rudimentos de un 3.º. Antenas de 3 artejos; 1.º grande, inerme; 2.º mitad menor, coronado de cortos pelos más una larga seda sensorial; 3.º muy pequeño, en gran parte embutido en el anterior, romo, desprovisto de quetotaxia. Segmento protorácico más ancho que ninguno; pronoto y prosterno marcado por un solo surco longitudinal. Segmento metatorácico más ancho, pero poco diferenciado del 1.º abdominal. A partir del 2.º todos los segmentos abdominales paralelos o redondeados en los costados; el anal desprovisto de apéndices, presentando por ambas caras una hinchazón bilobulada (figs. 2, 3, 4, 5 y 6).

Se conocen únicamente las larvas de cuatro especies: *Acmaeodera pilosellae* Bonelli, *degener 14-punctata* Villers, *Acmaeoderella lanuginosa* Gyllenhall (y su ssp. *reducta* Schafer) y *adpersula* Illeger. Entre ellas parece que se observan diferencias muy notables; por ejemplo, en la *Acmaeoderella lanuginosa,* aparte un aspecto en cierta manera atípico, todos los segmentos, incluso los torácicos y la envoltura cefálica del protórax, presenta sendos pares de ampollas ambulatorias bien desarrolladas por ambas caras (fig. 3).

La tribu sólo se compone de cuatro géneros: *Acmaeodera* Eschscholtz, *Acmaeoderella* Cobos, *Paracmaeodera* Théry y *Ptychomus* Marseul. De ellos, el primero es el más numeroso (unas 400 especies repartidas por todas las regiones cálidas y templadas del Globo, salvo Australia), el cual es posible y necesario dividir en subgéneros e incluso en algunos géneros. En Marruecos existen tres de los citados; falta *Paracmaeodera,* eminentemente tropical y exclusivo de la región etiópica.

Los imagos son florícolas, sin excepción conocida. Insectos termófilos en alto grado, en los países templados aparecen únicamente en la buena estación. En estado larvario excavan profundas galerías en la madera de los árboles, o bien atacan las raíces y tallos de plantas in-



Figs. 4-6.—4) Epicráneo de la larva de *Acmaeodera degener 14-punctata* Villers, visto dorsalmente: *la,* labio; *pm,* palpo maxilar; *l,* labro; *ep,* epifaringe vista por transparencia; *c,* costipo; *m,* mandíbula; *ac,* anteclípeo; *cl,* clípeo; *cl',* porción embutida del clípeo; *bu,* borde del repliegue protorácico; *a,* antena; *pl,* pleurostomo; 5) Idem de ídem, visto inferiormente: *l,* lacinia; *g,* galea; *pm,* palpo maxilar; *lb,* lóbulo labial; *c,* costipo; *e,* estipo; *ca,* cardo; *pl,* palpo labial; *m,* mandíbula; *a,* antena; *bp,* borde del repliegue protorácico; *me,* mentón; *sm,* submentón; *co,* cóndilo mandibular visto por transparencia; *pl,* pleurostomo; *hi,* hipóstomo; 6) Cráneo de *Acmaeodera degener 14-punctata* Villers, visto dorsalmente.

cluso no leñosas, pero siempre comportándose como parásitos endofitos secundarios. El ciclo evolutivo larvario dura hasta tres años en algunas especies, aunque por lo común parece ser bienal (*cylindrica* Fabricius); los adultos, en cambio, viven escasas semanas.

Clave de géneros norteafricanos.

1 (2). Epístoma separado del área frontal por una ranura. Dos fosetas supraantenales provistas de un tubérculo mediano. Prosterno avanzado en men-

tonera. Propleuras con un profundo surco lateral-externo para el alojamiento de las antenas. Pronoto más ancho en la base que la de los élitros, de suerte que los ángulos posteriores quedan más o menos salientes; disco no surcado en medio; fosetas laterales de la base rudimentarias. Elitros sin epipleuras limitadas; con una escotadura subhumeral muy fuerte. Borde posterior de las metacoxas sin diente ni escotadura externa. Cavidad esternal enteramente formada por el mesosterno. Pubescencia simple .... **Ptychomus** Marseul.

2 (1). Epístoma no separado del área frontal. Sin foseta tuberculada suprantenal. Prosterno truncado o escotado por delante. Propleuras sin surcos antenales. Pronoto tan ancho en la base como la de los élitros; disco más o menos surcado en medio; fosetas laterales de la base profundas.

3 (4). Mesoepímeras normales, con las suturas anterior y posterior perfectamente definidas, alcanzando y contribuyendo a la formación de la cavidad mesocoxal. Sin escotaduras epipleuro-subhumeral apreciable. Escrobas genales bien formadas y lisas en el fondo. Pubescencia de tipo capilar simple. Cavidad esternal siempre formada por el mesosterno solo. Cuerpo más o menos deprimido, ancho, no giboso por encima visto de perfil ... . **Acmaeodera** Eschscholtz.

4 (3). Mesoepímeras atrofiadas; sólo una sutura mesoepisterno-metaepisternal. Con una fuerte escotadura epipleuro-subhumeral en los élitros para facilitar el deslizamiento de las alas. Sin escrobas genales. Pubescencia más o menos escamiforme o de un tipo lanudo especial. Cavidad esternal variable [3]. Cuerpo nunca ancho y deprimido .... **Acmaeoderella** Cobos.

Género **Ptychomus** Marseul.

Aunque no ha sido citado aún de Marruecos, es más que probable la existencia en el Sáhara marroquí de una raza de *polita* Klug, la subespecie *chudeaui* Théry [4], forma que por su ornamentación elitral recuerda mucho a unos enormes ejemplares de *foudrasi* Solier, y que parece ser la única que coloniza los confines nord-occidentales del gran

---

[3] En ciertas especies más o menos fuertemente evolucionadas, como *boryi* Brullé, *laticornis* Abeille, etc., el mesosterno ha quedado totalmente dividido, de suerte que la parte posterior de la cavidad está, en mayor o menor grado, formada por el metasterno; en fuerte contraste, *adpersula* (Illiger), *longissima* (Abeille) y otras próximas la porción basal del mesosterno resulta excepcionalmente amplia.

[4] A esta bella raza de *polita* corresponden los restos que citan del Sáhara español (Eos, 1947, 228-229) los señores Español y Mateu bajo la errónea denominación de *foudrasi;* dos de dichos restos bastantes completos, comparados al tipo de *chudeaui* por M. Descarpentries, permanecen actualmente en mi co-

desierto. A dicha subespecie de *polita* deben atribuirse quizá los restos encontrados por el coronel Kocher y Reymond en Hasi-Beida, al sur del recodo del Uad Dráa (límite natural entre el Sáhara español y Marruecos); también ha sido señalada, bajo forma de restos, de Tindouf (Peyerimhoff, *teste* Kocher), en territorio argelino.

Género **Acmaeodera** Eschscholtz.

1 (16). Elitros sin sinuosidad alguna epipleuro-subhumeral. Borde inferior de las metacoxas con una escotadura precedida de un saliente dentiforme hacia el lado externo. Metaepisterna, en la parte descubierta por los élitros, muy cuneiforme y no visible en toda su extensión.—Antenas (salvo en el ♂ de *subromaculata)* bruscamente dilatadas desde el 5.º artejo inclusive. Pene generalmente más corto que el tegmen, oval y acuminado en la extremidad, con una estructura bastante característica; parámeros largos, estrechos, romos en los ápices.

2 (9). Margen lateral del pronoto en arista cortante, entera, más o menos completamente visible por encima. Escultura del mismo constituída por una reticulación homogénea, sin formar nerviaciones en ninguna parte.—Cuerpo ancho, muy deprimido, talla grande (entre 7 y 13 mm.), ápice elitral, visto de perfil, largo y suavemente declive.

3 (8). Pubescencia del dorso, al menos elitral, casi totalmente negra o leonada, corta, raída. Elitros ornamentados, y, por tanto, bicolores; los costados arqueadamente atenuados hacia el ápice. Pronoto nunca de un negro puro.

4 (7). Antenas gruesas, robustas, alcanzando la mitad del protórax. Costados del pronoto salientes en giba cerca de la base. Cabeza, pronoto y toda la parte inferior del cuerpo negro-azulado; élitros negros con ornamentos rojos; pubescencia elitral igualmente negra.

5 (6). Protórax fuertemente transverso, más del doble tan ancho como largo. Intervalos elitrales progresivamente surcados de la base al ápice. Pubescencia dorsal relativamente larga. Ornamentación de los élitros consistente en cinco fajas más o menos regulares y equidistantes, de las cuales por lo menos la primera es generalmente muy fragmentada e incluso ausente.—Talla media mayor: hasta 13 mm. (figura 35).. **pulchra** (Fabricius).
Fitomatrices: Diversos *Salix* y *Populus, Punica granatum* L. ?

---

lección. En cuanto al presunto *Ptychomus polita* Klug que los mencionados señores citan de Río de Oro: Bir Yelua (restos de élitros y un abdomen), me parece dudoso que correspondan a ninguna de las razas enteramente verdes (ssp. *polita* Klug, ssp. *monodi* Théry), cuyas áreas geográficas parecen estar bien definidas; por lo demás, dichos restos no los he visto en la colección Mateu (hoy propiedad del Institut Royal des Sciences Naturales de Belgique).

Dispersión: Península Ibérica, Túnez, Argelia; Marruecos: zona oriental mediterránea: Berkane (div. col.), Melilla y alrededores (col. Pardo); Atlas medio oriental: Oued Tomohout (Reymond, etc.); Marrakech (Escalera, etc.); Gran Atlas occidental (div. loc., Théry y col. I. S. Ch.).

6 (5). Protórax apenas doble ancho que largo. Intervalos elitrales planos en toda su longitud. Pubescencia dorsal mitad más corta. Ornamentación de los élitros consistente en un único ribete rojo apical.—Long.: 8,5-10,5 mm. .... **moralesi** Español y Mateu.

Fitomatriz: Desconocida.

Dispersión: Sáhara español: Seguia el Hamra (Mateu) [5].

7 (4). Antenas finas, cortas, alcanzando apenas el primer tercio protorácico. Costados del pronoto apenas angulosos, sin formar ninguna giba prebasal. Cuerpo bronceado; los élitros intensa e irregularmente manchados de color testáceo (el fondo bronceado aparece como marqueteado en la base y a lo largo de la línea media; pubescencia elitral leonada.—Long.: 7,5-10 mm. .... **affinis** Lucas.

Fitomatriz: *Quercus?* [6].

Dispersión: Libia, Túnez, Argelia; Marruecos: Región oriental, central y suroccidental, desde Uxda (col. Serv. Déf. Vég., ex Lacour) y el Rif oriental: Aknou (Reymond & Remond) hasta Mogador (Escalera, Théry) y Tarudant (Théry); en montaña hasta 2.000 m.: Talmest, en el Atlas central (Kocher); Rif central: Llano Amarillo, Bab Berret (Cobos).

8 (3). Pubescencia blanca, larga, lanosa, igual por todo el cuerpo. Este uniformemente negro, sin ornamentos elitrales.—Elitros, en los 2/5 posteriores muy acuminados. Long.: 7-11,5 mm. (fig. 36) .... **cylindrica** (Fabricius).

Fitomatrices: *Celtis australis* L. (Xambeu), *Pistacia lentiscus* L. (J. Barbier), *Ulmus campestris* Sm. (Cobos).

Dispersión: Península Ibérica, Baleares, Francia mer., Sicilia, Cerdeña, Transilvania, Grecia, Turquía, Siria, Túnez, Argelia, Marruecos: Regiones oriental, central y suroccidental, desde Uxda (Théry) y Saida (Allaud) hasta Mogador (Escalera, Théry) y Tarudant (col. I. Sc. Ch.), alcanzando una altitud de 2.000 m.: Alto Imminene, al S. de Marraquech (col. Antoine e I. Sc. Ch.); también en Rabat

---

5 A pesar de que *moralesi* no se ha encontrado todavía en Marruecos, la proximidad inmediata de la localidad típica con este país de una parte, y el claro origen mediterráneo de la especie de otra, autorizan a pensar se encuentre al menos en la zona del Anti-Atlas. Dicha especie constituye, con *pulchra* (Fabricius) y *revelieri* Mulsant, un pequeño grupo de especies arcaicas (muy relacionado con ciertas grandes líneas neárticas) originario de la antigua Tirrénida y hoy relegadas casi al estado de «relictos».

6 Como su próximo congénere europeo *pilosellae* (Bonelli), es muy probable viva sobre fagáceas, particularmente del género *Quercus;* al menos personalmente sólo he encontrado la especie en cuestión en plenos *quercetum*.

(Théry) y alrededores, Korifla, etc. (col. I. Sc. Ch.); Rif oriental Talambot (Cobos).

9 (2). Costados del protórax convexos; el margen lateral del pronoto constituído por una fina carínula borrosa hacia adelante (excepcionalmente entera: *flavonotata* Lucas) e invisible por encima. Escultura del mismo constituída por nerviaciones concéntricas y reticuladas, salvo en el centro, donde la puntuación primaria aparece más o menos libre y simple.—Cuerpo cilíndrico; talla entre 4 y 7 mm.; ápice elitral, visto de perfil, fuerte y en brusco declive.

10 (15). Pubescencia corta, rígida; sobre los élitros totalmente blanca y apenas tan larga como la anchura de una interestría.

11 (14). Toda la pubescencia del cuerpo completamente blanca, incluso sobre la parte anterior del pronoto y en la frente.

12 (13). Antenas, en el ♂, muy largas, alcanzando la base del protórax, fuertamente dilatadas a partir del 4.º artejo inclusive. Canícula latero-marginal del pronoto borrosa por delante. Interestrías elitrales aplastadas, groseramente esculpidas, con los puntos pilígeros muy finos, pero mal alineados. Coloración general cobriza, bronceada o negra, pero en este último caso (razas) muy mate; élitros ornamentados de color testáceo en manchas más o menos aglomeradas e irregulares.

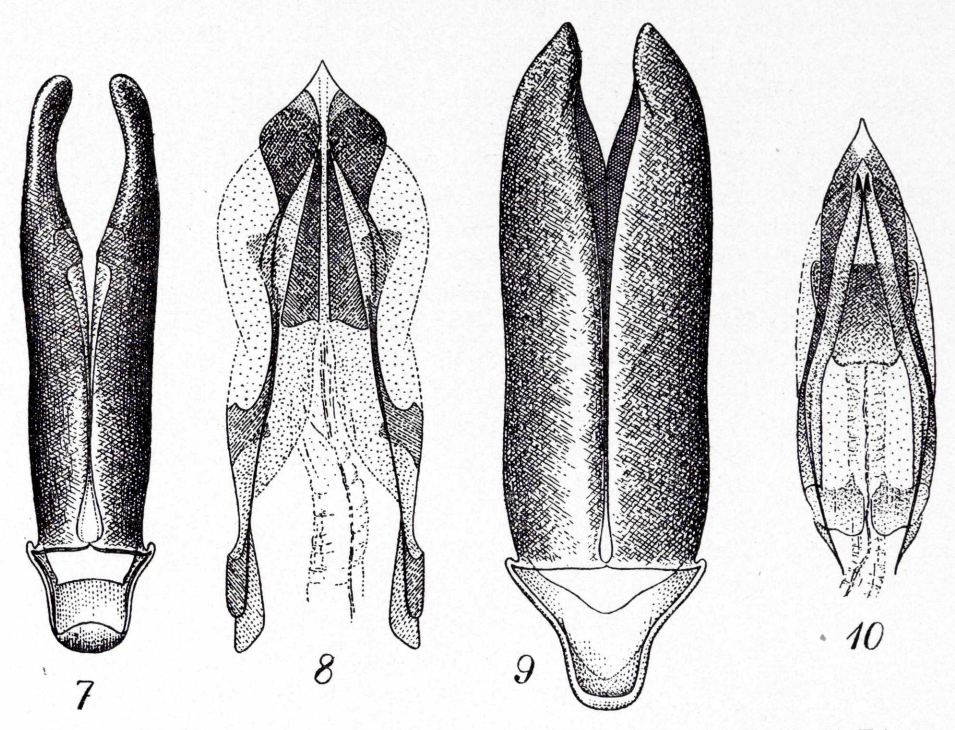
I (IV). Estrías elitrales muy finas, de cuatro a seis veces más estrechas que los intervalos correspondientes, superficiales en la mitad anterior, constituídas por pequeños trazos o puntos alargados confluentes.—Long.: 4-6,5 mm.

II (III). Intervalos elitrales uniserialmente esculpidos por puntos pequeños, redondos. Surco longitudinal mediano del pronoto poco aparente, reducido a la base o todo lo más a la mitad posterior. Aspecto general brillante, incluso en los élitros, éstos ornamentados por multitud de pequeñas manchas testáceas; pronoto generalmente con una manchita testácea cerca de los ángulos posteriores. Forma más grácil (figura 37) .... **rubromaculata ramosa** Chevrolat.
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Túnez, Argelia, Marruecos: Tizi-Mâchou, 1.500 m. alt., en el Gran Atlas occidental (Théry); Oued Beht (Théry).

III (II). Intervalos elitrales biserial y aun triserialmente (3.º, a veces el 5.º, 7.º y 9.º) esculpidos por puntos redondos muy finos. Surco longitudinal mediano del pronoto bien definido, a veces muy profundo, en toda la longitud. Aspecto general muy mate; por encima de un marrón violáceo o negro de pez; el pronoto siempre sin manchita angular; los élitros inmaculados o sólo con vestigios de manchas. Forma más robusta y ancha, subdeprimida .... **rubromaculata semiopaca** Abeille.
Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Argelia occ.-sept., Marruecos: Melilla (Escalera, Théry), Rif oriental y Chafarinas (Pardo).

IV (I). Estrías elitrales anchas —tan anchas como los intervalos alternos más estrechos o como la mitad de los más dilatados (2.º, 3.º, 7.º, 10.º y 11.º)—, cóncavas al principio, profundamente canaliculadas hacia el ápice, esculpidas por gruesos puntos redondos o subovales con los interespacios equivalentes. Elitros, por lo común, anchamente ornamentados



Figs. 7-10.—7) Edeago de *Acmaeodera pulchra* (F.); 8) Pene de ídem; 9) Edeago de *Acmaeodera cylindrica* (F.); 10) Pene de ídem.

de testáceo en los costados (más o menos como *affinis, pilosellae, flavolineata, irrorata,* etc.), rara vez en forma de manchas irregulares sueltas; mácula testácea de los ángulos posteriores del pronoto rara vez ausente.—Cuerpo alargado y subcilíndrico, con la coloración general bronceada más o menos oscura. Long.: 6-7 mm. .... **rubromaculata rubromaculata** Lucas.

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Argelia, Marruecos: Mogador y alrededores (Escalera, Théry, Lindberg, Baudon), Oulmès, El-Harcha (col. Ser. Déf. Végét.).

13 (12). Antenas del ♂ más cortas, sin sobrepasar la mitad del protórax, mo-

deradamente dilatadas sólo desde el 5.º artejo inclusive. Carínula lateral del pronoto entera y viva en toda la longitud. Interestrías elitrales subconvexas, lisas, con los puntos pilígeros muy finos y uniserialmente alineados; toda esta escultura regular y uniforme, tanto en la base como por los costados. Coloración general negra, muy brillante; élitros ornamentados o no *(Ac. escalerai* Théry) por una serie longitudinal mediana de pequeñas máculas simétricas, de un amarillo pálido, empero generalmente reducidas a los dos últimos pares.— Cuerpo subdeprimido, poco robusto. Long.: 5-5,5 mm. .... **flavonotata** Lucas.

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Argelia, Marruecos: Gran Atlas glauí (Escalera); llanuras del Sebú, cerca de Mechra-ben-Ksiri (Théry); Casablanca (Antoine), Uued Mellah (Kocher), L. Port Lyautey (Kocher).

14 (11). Frente y parte mediana anterior del pronoto con pelos oscuros mezclados a la pubescencia blanca.—Cuerpo mate, negro; los élitros de un castaño más o menos oscuro, ornamentados por una serie longitudinal mediana de pequeñas máculas de un amarillo pálido. Interestrías elitrales groseramente esculpidas, más o menos arrugadas por los costados. Antenas del ♂ sin sobrepasar la mitad del protórax, moderadamente dilatadas sólo a partir del 5.º artejo inclusive. Cilíndrico, un poco acuminado posteriormente. Long.: 5,5-7 mm. .... **nigellata kureimatica** Escalera [7].

Fitomatriz desconocida [8].

Dispersión: Marruecos: El Kureimat, al E. de Mogador, localidad típica (Escalera); Korifla, al S. de Rabat (Théry, ex Le Cerf).

15 (10). Pubescencia larga, semilanosa; sobre los élitros en su mayor parte oscura, especialmente por los costados, cuando menos doble de larga que la anchura de las interestrías; en la frente y pronoto igualmente oscura en su mayor parte.—Coloración general de un bronceado casi negro; élitros negros con una serie longitudinal de 3 a 6 máculas amarillo-pálidas simétricas; series puntiformes de las interestrías más o menos groseras, francamente arrugadas en sentido transversal por los costados; moderadamente brillante. Antenas del ♂ sin sobre-

---

[7] *Ac. kureimatica* fué descrita por Escalera como especie autónoma y agregada después por Théry (1930) al complejo subespecífico de *bipunctata.* Sin embargo, ni Escalera ni Théry parece que acertaron a ver su verdadera filiación. Dicho insecto no es otra cosa que una raza norteafricana de *nigellata,* especie caracterizada por su cortísima pubescencia casi completamente blanca, la tendencia hacia la desaparición de los ornamentos elitrales (en ciertas formas ibéricas de *nigellata* persisten aún puntos amarillos en los ángulos latero-basales del pronoto, como en *rubromaculata,* y máculas elitrales uniseriadas, como en *bipunctata),* el aspecto mate y la escultura grosera de los élitros, etc.

[8] La forma típica, en el centro de España, parece ser pinícola, mas nada puede conjeturarse a propósito de la ssp. *kureimatica.*

pasar la mitad del protórax, mediocremente dilatadas sólo a partir del 5.º artejo inclusive. Long.: 4-7 mm. (fig. 38). .... **bipunctata flavopunctata** Lucas [9].

Fitomatriz: *Cedrus libanotica atlantica* Manetti (Peyerimhoff, Cobos).

Dispersión: Korifla, al S. de Rabat (Théry); Tazzeka, en el Atlas Medio oriental (Reymond; col. Peyerimhoff, ex Rotrou); Aknoul, en el Rif, al N. de Taza (Reymond & Reymond), Hauta-Kasdir, 1.700 m. alt. (col. Pardo), Yebel Tazaot, Yebel Tisirén, Llano Amarillo, en el Rif occidental y central (Cobos).

16 (1). Elitros con una neta sinuosidad epipleuro-subhumeral. Borde inferior de las metacoxas sin escotadura ni saliente dentiforme hacia el lado externo. Metaepisternas, en la parte descubierta por los élitros, subparalelas, visible en toda su longitud.—Antenas variables. Pene casi tan largo como el tegmen, paralelo o subparalelo, romo en la extremidad; parámeros muy deprimidos, ovales, acuminados hacia la extremidad.

17 (18). Límites laterales del pronoto invisibles por encima. Intervalo epipleural de los élitros no o muy breve y confusamente limitado en carínula del lado interno; denticulación del borde lateral remontando hasta la altura metacoxal. Talla pequeña, sin sobrepasar los 6,5 mm. Cuerpo negro; sólo los élitros ornamentados por una serie longitudinal de cinco máculas discales simétricas, a veces con rudimentos de una segunda serie lateral.—Pubescencia larga, semilanosa, oscura mezclada de blanco por encima .... **algirica** Kerremans.

Fitomatriz: *Cedrus libanotica atlantica* Manetti.

Dispersión: Argelia, Marruecos: Sur de Targuist (Emberger, sec Théry); Isaguen, Beni Seddat, 1.500 m. alt. (Pardo); Yebel Tisiren, 2.090 m. alt., Llano Amarillo (Cobos) [10].

18 (17). Límites laterales del pronoto visibles por encima, al menos en la mitad basal. Intervalo epipleural larga y netamente aquillado en su lado interno; denticulación lateral borrada del borde mucho antes de la

---

[9] Esta raza geográfica, que en realidad coloniza todo el norte de Africa habitado por coníferas arbóreas, fué descrita por mí (Tamuda, 1955, 201) bajo el nombre de *riffensis*. Entonces, por escasez de materiales, la creí localizada en el Rif, de ahí la denominación. Más tarde, a la vista de elementos argelino-tunecinos, exactamente iguales y constantemente distintos a los eurasiáticos, he caído en la cuenta de que se debe revalorizar a *flavopunctata* Lucas —considerada por los autores como una simple forma individual argelina de la raza típica— que en este caso mantiene la prioridad para la subespecie en cuestión.

[10] La cita «región de Melilla» dada por M. Kocher *(Cat. Comm. Col. Mar.*, 1956, III, 115) parece a todas luces errónea. Esta especie cedrícola es muy dudoso que viva en tales parajes, totalmente deforestados de coníferas; verosímilmente se trata de un simple desplazamiento accidental —como en el caso de *Buprestis flavoangulata* Fairmaire y en el de *Polycesta cottyi* Fairmaire— originado por el acarreo de leña o madera procedente de los bosques del Rif central.

mitad del élitro. Talla entre 7 y 12,5 mm. Cuerpo azulado, violeta, bronceado o verdoso, con o sin ornamentos amarillos; éstos, cuando existen, en los élitros, presentes también en el pronoto y, generalmente, también en la frente.

19 (20). Cuerpo totalmente negro-azulado; pubescencia frontal y dorsal enteramente negra (corta y raída); más o menos alargado y acuminado hacia el ápice. Costados elitrales muy arrugados en sentido transversal; interestrías groseramente esculpidas en su mayor parte.—Longitud: 7-10 mm.

I (II). Cuerpo proporcionalmente más alargado; élitros más paralelos, larga y rectilíneamente acuminados en el ápice, regular y suavemente arqueados —vistos de perfil— desde la base al ápice; estrías casi resueltas en gruesas series sulciformes en el 1/3 anterior y costados. Antenas del ♂ con los artejos lobulados más transversos y angulosos (fig. 13) .... **crinita maroccana** Obenberger [11].

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Marruecos: Uxda (col. Peyerimhoff); Tomohout, al S. de Taza, km. 53 (Reymond); Ifrane (col. I. Sc. Ch.).

II (I). Cuerpo oblongo-alargado; élitros netamente sinuados en los costados, breve y anchamente redondeados en el ápice, con la curvatura dorsal —vista de perfil— muy débil hasta llegar al ápice y aquí, en cambio, muy acentuada; estrías bien marcadas en todas partes. Antenas del ♂ menos dilatadas

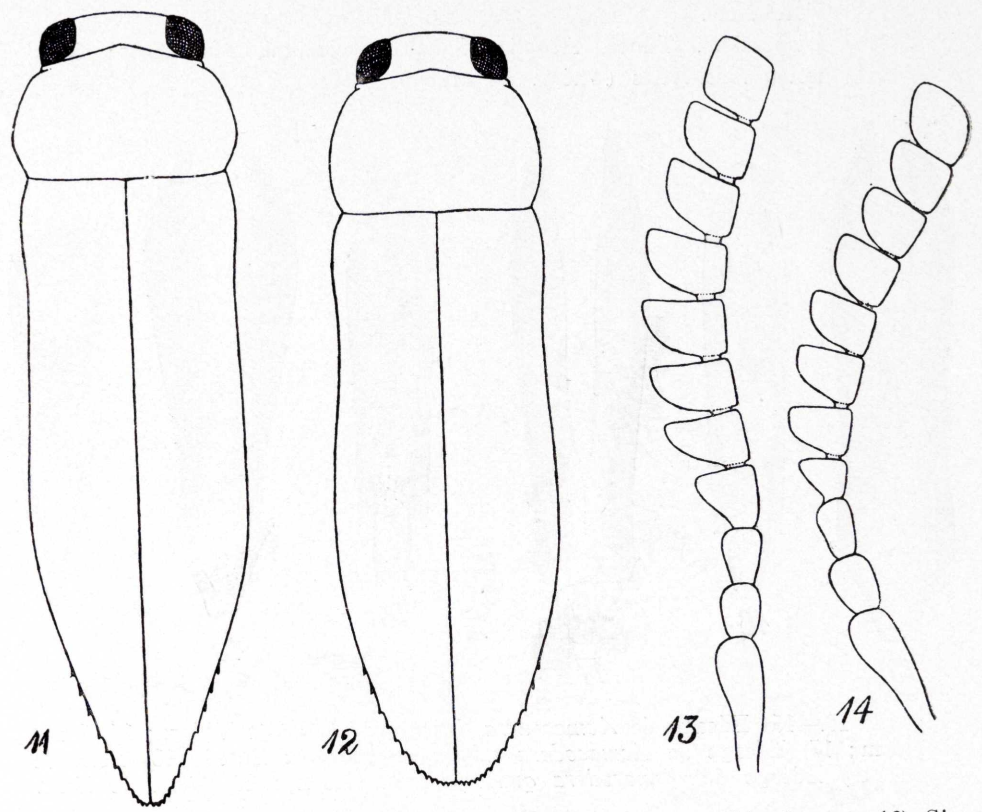
---

[11] La forma *maroccana* fué primeramente descrita como subespecie de *crinita* (*Wien. Ent. Zeit.*, XXXV, 1916, 237) y más tarde elevada al rango específico por su propio autor (*Fol. Zool. Hydr.*, V, 1934, 218-219), hecho este último que suscitó enconadas críticas de parte del desaparecido especialista A. Théry. A mi modo de ver, y según los elementos que he tenido a la vista, proporcionados por mi excelente amigo M. Kocher, *maroccana* difiere, en efecto, de *crinita melanosoma* por una serie de caracteres cuantitativos de orden subespecíficos. De qué naturaleza puede ser esta raza es por ahora difícil de precisar. La coexistencia de *maroccana* con *melanosoma* en Marruecos puede no ser más que aparente, pues todavía no he visto ni sé de ejemplares de ambas formas procedentes de una misma localidad ni se sabe nada en concreto de sus respectivas fitomatrices. En rigor, hasta tanto no se conozca detalladamente el área de distribución de las dos razas, sus biotopos particulares y otras condiciones ecológicas no podremos hablar con propiedad del tipo subespecífico de *maroccana*. Insisto sólo en que *maroccana* no es específicamente diferente de *crinita* ni me parece constituir una simple variedad de ninguna de sus formas y que junto con *perrinella* Obenberger (de la isla de Chipre) y *crinita* form. tip. (de los países mediterráneos orientales: Grecia, Asia Menor, Siria, etc.) integra un complejo intra-específico bastante definido.

con los artejos lobulados más obtusos (fig. 14) ....
.... **crinita melanosoma** Lucas.

Fitomatriz desconocida, probablemente *Quercus*.

Dispersión: Argelia, Marruecos: según Kocher, repartida



Figs. 11-14.—11) Silueta de *Acmaeodera crinita maroccana* Obenberger; 12) Silueta de *Acmaeodera crinita melanosoma* Lucas; 13) Antena del ♂ de *A. crinita maroccana* Obenb.; 14) Antena del ♂ de *A. crinita melanosoma* Luc.

como *affinis*, pero sin sobrepasar el S. del Atlas; Taddert, en el Gran Atlas, 1.400 m. alt. (Kocher); Targlitz (Pardo), Yebel Tazaot, 1.891 m. alt. (Cobos).

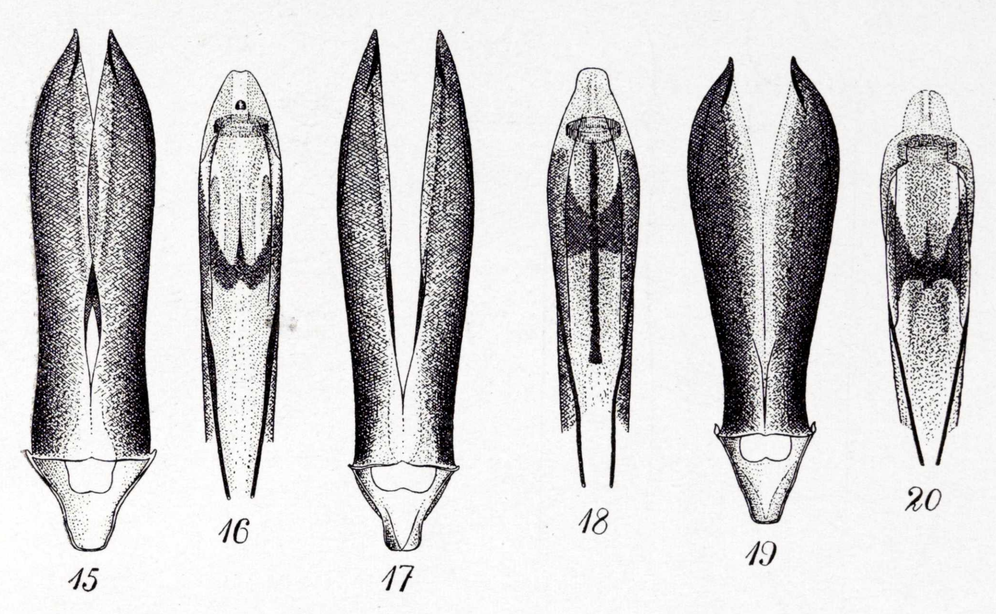
20 (19). Parte dorsal del cuerpo ornamentada de diversas suertes por pigmentos amarillos; la pubescencia, sobre dichos ornamentos al menos, de color claro o blanquecina; cuerpo más ancho y robusto, menos acuminado en el ápice. Costados elitrales no o débilmente arrugados; interestrías casi lisas, finas y regularmente uniseriadas por puntos pilígeros.

21 (22). Quilla marginal de los costados del pronoto completamente borradas en su mayor parte hacia adelante. Pubescencia muy corta —más corta que la anchura de las interestrías más estrechas—, muy recli-

nada, raída, de color amarillento sobre las partes oscuras, blanca en los ornamentos. Estos, sobre los élitros irregulares, dispuestos en sentido transversal; coloración general bronceado-oscura.—Long. 7-10 milímetros .... **acaciae** Mayet.

Fitomatriz: Diversas especies de *Acacia, A. raddiana* Savi, *A. tortilis* Forsk, etc.

Dispersión: Túnez, Argelia, Sáhara occidental, Marruecos: Guettioua, Anti-Atlas (Théry, ex Maire).



Figs. 15-20.—15) Edeago de *Acmaeodera degener 14-punctata* Villers; 16) Pene de ídem; 17) Edeago de *Acmaeodera crinita melanosoma* Lucas; 18) Pene de ídem; 19) Edeago de *Acmaeodera quadrifasciata* (Rossi); 20) Pene de ídem.

22 (21). Quilla marginal de los costados del pronoto entera y muy neta, bien visible por encima en casi toda su extensión. Pubescencia dorsal cuando menos doble más larga, negra o muy oscura sobre los espacios no pigmentados de amarillo. Ornamentos elitrales simétricos; coloración general azulada, violeta o verdosa.

23 (24). Pubescencia dorsal muy larga, erecta, lanosa. Antenas bruscamente dilatadas desde el 5.º artejo inclusive; 4.º simplemente obcónico. Pronoto muy brillante; su puntuación espaciada y menos fuerte por el centro del disco. Ornamentación elitral compuesta, sobre todo, por cuatro fajas amarillas arqueadas o flexuosas; pronoto anchamente marginado de amarillo por los costados.—Long.: 8-12 mm. (fig. 40) .... **quadrifasciata** (Rossi).

Fitomatriz: *Juniperus communis hemisphaerica* Parlatore (accidentalmente, sec Peyerimhoff), *Ficus carica* Linneo, *Acer obtusatum* (Peyerimhoff), *Olea auropaea* Linneo (Le Cerf), *Argania spinosa* Linneo (Ch. Rungs. Baudon).

Dispersión: España [12], Italia meridional, Hungría (sec. Obenberger), Argelia, Marruecos: regiones secas de la parte oriental, entre Uxda col. Serv. Déf. Végét) y Touahar (col. Rotrou), y de la parte meridional: entre Marraquesh (Théry, etc.), Mogador (Escalera, Théry, Baudon) y el Anti-Atlas, Guettioua (Théry); ocasionalmente en la parte central: Assif Akhachane, al S. de Taguelft, 1.500 m. altitud (I. Sc. Ch.); Rif: Beni Tuzin (Pardo).

24 (23). Pubescencia dorsal mitad más corta, raída, reclinada. Antenas dilatadas desde el 4.º artejo inclusive, el cual es fuertemente triangular. Pronoto casi mate; su puntuación bastante apretada y más fuerte por el centro del disco. Ornamentación elitral compuesta únicamente de dos series longitudinales de pequeñas máculas simétricas; pronoto con dos máculas laterales rara vez ausentes (a veces con máculas suplementarias en medio de la base y del borde anterior).—Longitud: 8-12,5 mm. (fig. 39) .... **degener 14-punctata** (Villers) [13].

Fitomatriz: Fagáceas del género *Quercus,* especialmente *Q. suber* Linneo (De Boyssi), *ilex* Linneo (Peyerimhoff), *faginea lusitanica* Lamk, *pyrenaica* Willd (Cobos).

Dispersión: Francia meridional, Península Ibérica, Túnez, Argelia, Marruecos: Región septentrional y central, desde el litoral mediterráneo al Gran Atlas; especialmente en montaña, sobrepasando casi los 2.000 m. alt.: Telouet, alto Mgoun (sec Kocher), Tidiguin, Tazaot, Tisieren (Cobos).

Género **Acmaeoderella** Cobos.

1 (2). Antenas muy cortas, compuestas únicamente de 10 artejos [14]; los seis últimos sólo lobulados. Parte inferior de los pleuritos, en los tres últimos segmentos abdominales, en forma de placas fuertemente sa-

---

[12] El Dr. Obenberger (in *Col. Catal. Junk, Bupr.,* I) señala esta especie de España —de donde jamás la he visto—; vaga cita, probablemente extraída de Marseul *(Mon. Bupr.,* L'Abeille, II, 1865, 280), y que debe tomarse con las máximas reservas.

[13] Según Schaefer *(Bupr. Fr.,* 1949, 55), existe todavía una pequeña estación de esta raza en Alemania occidental-meridional.

En los Balcanes y próximo Oriente es sustituída por la raza geográfica tiponominal, netamente distinta. En el Cáucaso la reemplaza a su vez la subespecie *mlokossewiczi* Semenov.

[14] Sólo se conocen otros dos géneros de bupréstidos, ambos exóticos *(Cantonius* Théry y *Zitella* Théry), en que sus antenas poseen sólo 10 artejos, y los dos pertenecen a una subfamilia muy alejada. En el género *Phylocteanus* Deyrolle aparentemente también existen sólo 10 artejos, mas aquí es perceptible la sutura entre el 10.º y 11.º.

lientes y cortantes hacia abajo (subgén. **Kocheridia** nov.)[15].—Cuerpo cilíndrico, nada encorvado visto de perfil. Frente tan ancha como alta. Pronoto convexo, sin surco mediano; escultura formada por puntos simples, muy fuertes, espaciados por todo el disco. Pilosidad excesivamente larga, poco densa, lanosa. Coloración de un bronceado brillante uniforme. Long.: 4-5 mm. ...... **trifoveolata** (Lucas).

2 (1). Antenas variables, constantemente compuestas de 11 artejos. Pleuritos abdominales normalmente conformados.

3 (6). Pronoto, visto de perfil, giboso hacia adelante, con una o dos elevaciones en arista cortante a cada lado de la base, antes del margen en cremallera. El 9.° intervalo de los élitros más o menos fuertemente convexo y elevado.—Pilosidad de tipo escamiforme; por debajo velando totalmente los segmentos. Disco del pronoto netamente surcado.

4 (5). Cabeza mucho más estrecha que el pronoto en la base. Gibosidad pronotal antemediana; fosetas laterales de la base muy profundas, lisas y brillantes en el fondo; con dos elevaciones aquilladas premarginales. Cuerpo más cortado y robusto; élitros ornamentados por fajas anaranjadas o sin ellas; la 9.ª interestría denticulado-aserrada tan fuertemente como el mismo borde lateral de los élitros. Talla media superior: 6,5-10 mm.

I (II). Interestrías elitrales impares bastante más convexas y elevadas que las pares; escultura de todas muy grosera y de aspecto casi mate. Puntos de las estrías muy pequeños, estirados y subconfluentes. Elitros azules o violáceos, a veces con vestigios de estrechas fajas anaranjadas .... **flavofasciata hirsutula** Gory.

Fitomatriz desconocida[16].

Dispersión[17]: Argelia, Marruecos: Regiones montañosas del Rif, Atlas Medio y Gran Atlas, hasta 2.000 m. altitud (sec. Kocher); Yebel Tazaot, Llano Amarillo, Tzelatza de Ketama (Cobos); Targlitz, Ametrás (Pardo).

II (I). Interestrías elitrales poco e igualmente convexas todas; casi lisas, con los puntos pilígeros bastante regularmente seriados. Puntos de las estrías gruesos y redondos. Elitros como el resto del cuerpo, bronceado oscuro, con ornamentos de un amarillo pálido formando amplias fajas —en número

---

15 Nominado en honor de M. L. Kocher, distinguido coleopterólogo del Institut Scientifique Cherifien de Rabat.

16 Se desconoce el comportamiento etológico de las subespecies norteafricanas. En Europa la forma tiponominal ataca diversas especies de *Juniperus*, de *Quercus* (Schaefer) y, al parecer, tal vez accidentalmente, *Castanea sativa* Mill. y *Prunus cerasifera* Ehrb.

17 La cita de Córdoba (España) dada por Théry parece falsa; quizá haya confundido la ssp. *pilivestis* Abeille con la de Gory.

ideal de 5, aunque las dos primeras en el holotipo aparecen un poco fragmentadas— simétricas .... **flavofasciata ornatipennis** nov.
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Marruecos: Tizi-n-Test (holotipo) [18].

5 (4). Cabeza casi tan ancha como la base del pronoto. Gibosidad pronotal anterior; fosetas laterales de la base reducidas a débiles impresiones esculturadas como el resto del disco; con una sola elevación aquillada premarginal en los lados de la base. Cuerpo muy alargado y cilíndrico; élitros densa e irregularmente ornamentados por múltiples máculas testáceas más o menos anastosomadas; la 9.ª interestría simplemente saliente y convexa. Talla media inferior: 4,5-8,5 milímetros (fig. 43). .... **adpersula** (Illiger).
Fitomatriz: Extremadamente polífaga, la larva ataca la parte leñosa de árboles y arbustos *(Quercus, Ulmus, Cistus, Ephedra,* etc.*)*.
Dispersión: Todos los países circunmediterráneos y, por tanto, todo Marruecos, hasta el Sáhara incluso; muy común.

6 (3). Pronoto, visto de perfil, regularmente convexo; sin elevaciones aquilladas prebasales. El 9.º intervalo de los élitros no más convexo que los demás.—Pilosidad variable. Disco del pronoto sin surco mediano o débilmente surcado.

7 (16). Pilosidad, tanto por encima como por debajo, largamente lanosa. Dorso, visto de perfil, muy encorvado, formando un ángulo obtuso cuyo vértice se encuentra un poco detrás de la base elitral; declive, pues, desde aquí hacia adelante y hacia atrás.—Antenas muy cortas, sin sobrepasar el 1/3 anterior protorácico. Frente muy estrecha —al menos tan alta como ancha en algún caso—, cóncava. Elitros jamás con ornamentos pigmentarios.

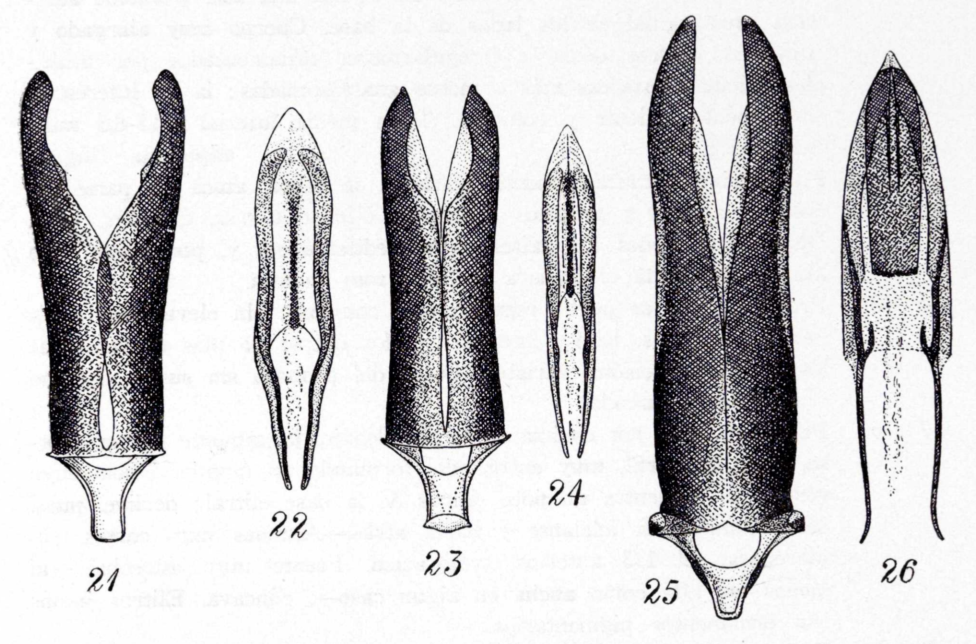
8 (9). Elitros triangularmente hundidos en la base entre los terceros intervalos de las estrías, que resultan así casi costiformes; intervalos pares uniserial, y los impares biserial y aun triserialmente —hacia el ápice— puntuados, aunque todos más o menos de la misma anchura; la pubescencia, por tanto, dispuesta en flecos alternos más anchos y densos que los normales; aspecto general de los élitros un poco rugoso, mate. Talla más grande y robusta, entre 9 y 11 milímetros.—Pronoto esculpido por una puntuación simple. Cuerpo negro-azulado, con la frente y el protórax de un bronceado oscuro .... **mauritanica** (Lucas).
Fitomatriz: *Ferula sp.* (Dr. Ch. Martin, sec Théry).

---

[18] Esta nueva subespecie difiere también de la forma típica, exclusivamente europea, por su coloración y gran desarrollo de la ornamentación elitral, alisamiento de las interestrías, los gruesos puntos de las estrías y, como *hirsutula,* por el doble tipo de las escámulas elitrales. A primera vista recuerda un poco la ssp. *albifrons* Abeille, de Asia Menor, pero mejor caracterizada que ella.

Dispersión: Argelia, Marruecos: En el Atlas Medio: Azrou (Théry), Annoceur (col. Serv. Déf. Végét.), Ifrane, a 1.600 m. alt. (Kocher); El Ksiba (Baudon); Uxda (Peyerimhoff, Serv. Déf. Végét.).

9 (8). Elitros a lo sumo simplemente un poco aplanados en la base, sin interestrías elevadas; todos los intervalos uniserialmente puntuados; la pubescencia, por lo mismo, dispuesta de una manera uniforme, salvo a veces algunos tufos de condensación laterales; aspecto general de los élitros brillante. Talla sin sobrepasar apenas los 7 mm.



Figs. 21-26.—21) Edeago de *Acmaeodera bipunctata flavopunctata* Lucas; 22, Pene de ídem; 23) Edeago de *Acmaeodera rubromaculata semiopaca* Abeille; 24) Pene de ídem; 25) Edeago de *Acmaeoderella lanuginosa* (Gyllenhall); 26) Pene de ídem.

10 (13). Pronoto esculpido por una puntuación simple en todo el disco. Elitros larga y casi regularmente declives hasta el ápice.

11 (12). Estrías en su mayor parte sustituídas por series sulciformes cuyos puntos son más profundos y doble más grandes que los de las interestrías. Elitros negro-azulados o francamente azules; los costados jamás con un mechón de pelos sobre un espacio mediano densamente puntuado. Mandíbulas bidentadas.—Pilosidad de la frente y del pronoto pardusca. Long.: 4-6,5 mm. (fig. 42). .... **cyanipennis** (Lucas).

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Vertiente francesa de los Pirineos, Península Ibérica, Túnez, Argelia, Marruecos: Tánger (Marseul), Cabo de Agua (Pardo), Amizmiz (Escalera, sub «*cyanipennis* var. *virgo* Abeille»); Tarhzeft, en el Atlas Medio, a 1.400 m. alt. (Kocher).

12 (11). Estrías más o menos marcadas, sobre todo hacia el ápice, con los puntos más finos, iguales a los de las interestrías. Elitros negro-bronceados o francamente bronceados; los costados con o sin mechón de pelos, pero existiendo siempre el espacio más o menos densamente puntuado de los costados. Mandíbulas tridentadas. Pronoto con indicios más o menos acusados de surco longitudinal mediano.

I (II). Elitros negro-bronceado; los costados con un mechón mediano de pubescencia condensada. Pilosidad de la frente y del pronoto parduscа.—Estrías elitrales superficiales; interestrías, aparte los puntos primarios, sublisas. Puntuación del pronoto fina y espaciada. Forma robusta; tamaño medio mayor: 6-8,5 mm. (fig. 41) .... **lanuginosa lanuginosa** (Gyllenhal).

Fitomatriz: *Thapsia villosa* Linneo (en Túnez, Dr. Normand y M. Demoflys).

Dispersión (forma tiponominal): Península Ibérica, Cerdeña, Sicilia, Italia mer., Grecia, todo el Africa septentrional, Sáhara argelino hasta el Hoggar. Marruecos: Todo el país, salvo las regiones áridas del S. del Atlas, hacia el Sur llega hasta Tiznit (Escalera) y en montaña hasta 1.800 m. alt.: Aguerd-n-Ifar (Kocher).

II (I). Elitros de un bronceado claro o un poco cobrizo, como el resto del cuerpo. Pilosidad enteramente blanca o un poco grisácea sobre el pronoto sólo; en los costados elitrales sin formar mechón alguno por condensación. Long.: 5-7 milímetros.

III (IV). Puntuación del pronoto espaciada, menuda —sin embargo, más fuerte que en la forma típica—; los interespacios de los puntos más amplios que ellos. Estrías poco profundas, interestrías alisadas y brillantes en su mayor parte. Cuerpo uniformemente bronceado claro; pubescencia del pronoto algo grisácea .... **lanuginosa mogadorica** nov.

Fitomatriz desconocida [19].

Dispersión: Marruecos: Mogador (Schramm,, Baudon) [20]

---

[19] Los señores Paulian y Villiers *(Rev. Fr. d'Ent.,* VI, 1939, 50) han descrito una larva de *lanuginosa* encontrada en Agadir sobre una *Euphorbiaceae* cactiforme: *Euphorbia officinarum beaumierana* Hooker & Cosson. Esta larva, según un comentario de Schaefer *(Bupr. Fr.,* 1949, 64) basado en la descripción de los mencionados autores, parece diferir de la de ssp. *reducta* Schaefer (de Córcega) por poseer cuatro dientes terminales en las mandíbulas en lugar de cinco. No he visto insectos adultos de esta procedencia, que quizá pudieran referirse a la presente nueva forma; es una cuestión que sería muy interesante comprobar desde el punto de vista geográfico y etológico.

[20] El holotipo y dos paratipos de esta nueva raza pertenecen a la colección de mi excelente amigo y colega M. A. Baudon; 54 paratipos en mi colección.

IV (III). Puntuación del pronoto muy gruesa y apretada. Estrías elítrales profundas, sobre todo hacia el ápice y en la base, interestrías rugulosas, francamente rugosas y ásperas hacia el ápice. Cuerpo uniformemente bronceado-cobrizo, poco brillante, submate en los élitros; pubescencia del pronoto enteramente de un blanco puro .... **lanuginosa baudoni** nov.
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Marruecos: Forêt de Mamora (Baudon)[21].

13 (10). Pronoto esculpido en malla poligonal. Elitros breve y bruscamente declives en el ápice.

14 (15). Frente cóncava. Pronoto subtrapezoidal; costados subrectilíneamente atenuados hacia adelante; disco reticulado incluso en la parte media. Estrías elitrales finas y bien marcadas, con los puntos menudos y subconfluentes; puntos de las interestrías más menudos, confusos entre la escultura rugulosa transversal. Pubescencia totalmente de un blanco puro. Coloración bronceado-verdosa poco brillante. Longitud: 7 mm. .... **antoinei** (Baudon).
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Marruecos: Aït-Toutline, en el alto Atlas, 1.800 metros alt. Antoine, in col. Baudon)[22].

15 (14). Frente plana, a lo sumo débilmente surcada en medio. Pronoto muy redondeado en los costados, con la máxima anchura en medio; disco reticulado en los costados; heterogéneamente puntuado en medio. Estrías laterales elitrales sustituídas por series sulciformes de gruesos puntos; puntos de las estrías igualmente gruesos, uniseriados y bien visibles. Pubescencia amarillenta pasando a pardusca hacia la parte anterior del cuerpo. Coloración cobriza algo brillante y uniforme. Long.: 4-5 mm. .... **henoni** (Abeille).
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Argelia, Sáhara, Marruecos: Región meridional: Jbel Ougnate, al E. de Sarhro (Reymond); Rich, en el alto Ziz (col. I. Sc. Ch.); Sidi-Bou-Othmane, al N. de Marraquesh (Peyerimhoff, in col. Rungs); Harazine, cerca de Mogador (Théry).

16 (7). Pilosidad, al menos inferiormente, de tipo escamoso. Cuerpo, visto de perfil, cilíndrico, no giboso hacia la base de los élitros.

17 (18). Antenas muy cortas, alcanzando apenas el primer tercio protorácico. Frente casi 1,1/2 veces más alta que ancha, cóncava. Costados del pronoto separados de las propleuras por una fina carínula entera.—

---

21 El ejemplar único (holotipo ♀) de esta curiosa forma me ha sido amablemente comunicado por su dueño, M. Baudon.

22 Para la confección de la presente clave he tenido a la vista el ejemplar único que ha servido a M. Baudon para establecer su especie, que me parece válida, aunque muy estrechamente emparentada con *lanuginosa*, de la que, indudablemente, se ha destacado.

Pronoto regularmente convexo, sin surco mediano ni fosetas basales distintas; muy fuerte y homogéneamente esculpido por puntos simples y espaciados sobre un fondo liso. Escámulas no velando el fondo por debajo. Coloración bronceada brillante, uniforme. Long.: 4-4,5 mm. ... . **vaulogeri** (Abeille).

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Túnez, Argelia, Marruecos: Borde del Gran Atlas, desde Mogador hasta Marraquesh (Escalera); Fekous, al pie del Atlas Medio oriental (Kocher).

18 (17). Antenas relativamente largas y gráciles; en los ♂♂ alcanzando casi la longitud del protórax, en las ♀♀ poco más cortas. Costados del pronoto no o parcialmente separados de las propleuras.

19 (20). Superficie del pronoto muy desigual; marcada por cinco impresiones a lo largo de la base, de las cuales, las dos suplementarias, menos fuertes, remontan hasta la mediación del disco —a un lado y otro del surco mediano— para finalmente ensancharse en foseta; pubescencia larga, asimismo desigual, peinada en mechones alrededor de las impresiones. Pubescencia de la parte inferior del cuerpo plumiforme.— Puntuación del pronoto simple por el centro. Intervalos impares de los élitros más anchos, elevados; sutura, en el 1/3 posterior tectiforme. Elitros más o menos extensamente manchados de testáceo siguiendo una dirección longitudinal; el fondo, como en el resto del cuerpo, bronceado. Long.: 4-6 mm. (fig. 45) .... **discoidea** (Fabricius).

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Todos los países circunmediterráneos, inclusive Egipto. Marruecos: Según Kocher, muy común en todo el país, salvo en las regiones desérticas; hacia el S. alcanza, sin embargo, el Sus: Tiznit (Escalera); en montaña hasta 2.500 m. alt.: Tamde, en el Gran Atlas central (col. I. Sc. Ch.).

20 (19). Superficie del pronoto regularmente convexa, salvo las tres fosetas normales de la base y un surco mediano por lo común poco marcado o nulo; su pubescencia subuniforme, mitad más corta, en forma de escamas o espatulada. Pubescencia de la parte inferior del cuerpo jamás plumiforme.

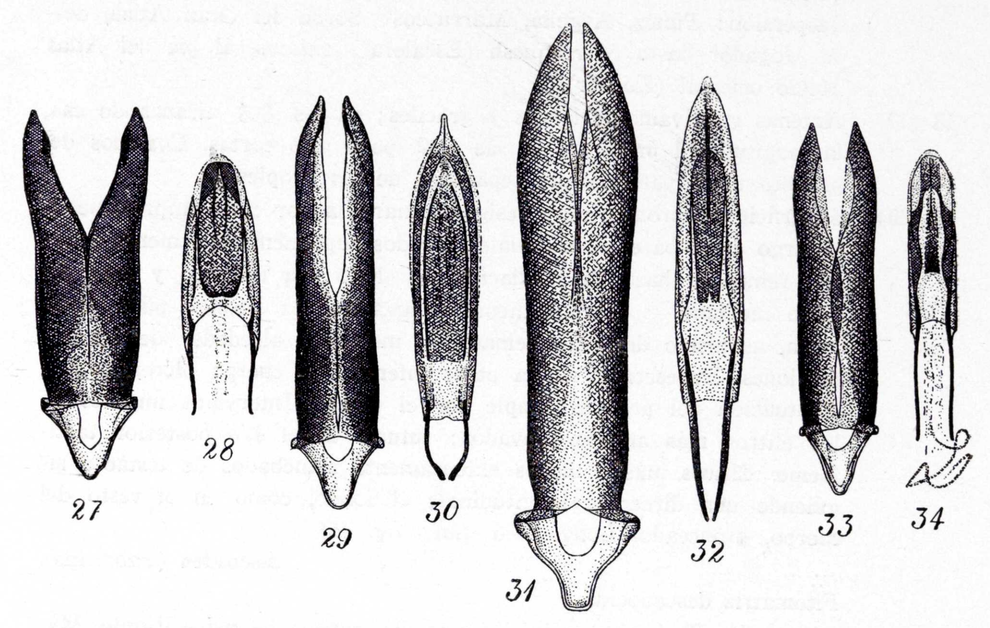
21 (22). Elitros negros, sin ornamentos pigmentarios; interestrías impares elevadas y convexas, más anchas que las pares, con triple o cuádruple serie de escámulas; sutura tectiforme en casi toda la longitud.— Escultura pronotal integrada por puntos simples en la parte media del disco, apretados y resueltos en reticulación poligonal-alveolar por los costados. Cabeza, pronoto y parte inferior bronceada. Pronoto con un surco mediano más o menos superficial. Antenas bruscamente dentadas desde el 5.º artejo inclusive, sobre todo en el ♂. Long.: 4-7 milímetros (fig. 44). .... **coarctata** (Lucas).

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Península Ibérica, Argelia, Marruecos: Según Kocher todo el país, salvo las regiones áridas del S. del Atlas; por el S. alcan-

za a Tiznit (Escalera); en montaña hasta 1.800 m. alt.: Aguerd-n-Ifar (Kocher).

22 (21). Elitros bronceados, parduscos o negros, pero en este último caso con ornamentos muy típicos de un rojo-cinabrio; interestrías impares planas como las demás, no o doble más anchas que las pares, em-



Figs. 27-34.—27) Edeago de *Acmaeoderella cyanipennis* (Lucas); 28) Pene de ídem; 29) Edeago de *Acmaeoderella adpersula* (Illiger); 30) Pene de idem; 31) Edeago de *Acmaeoderella flavofasciata hirsutula* (Gory); 32) Pene de ídem; 33) Edeago de *Acmaeoderella discoidea* (Fabricius); 34) Pene de ídem.

pero en el segundo caso sólo con dos series distintas de puntos pilígeros; sutura no o apenas elevada hacia el ápice.

23 (32). Uñas de los tarsos simples en ambos sexos. Pubescencia elitral formada por escámulas muy finas, casi en forma de pelos normales.

24 (25). Interestrías elitrales alternativamente estrechas y doble más anchas. Elitros, salvo los callos humerales y un poco de la sutura hacia la base, que son parduscos, de un testáceo claro uniforme. Tibias y tarsos testáceos.—Antenas lobuladas desde el 4.º artejo inclusive. Frente deprimida en medio. Puntuación pronotal simple en el centro, subreticulada por los costados. Estrías elitrales más finas que los intervalos. Parte inferior del cuerpo, abdomen comprendido, casi velada por la pubescencia ancha y escamosa. Long.: 5-6 mm. .... **bolivari** (Obenberger) [23].

---

[23] El Dr. Obenberger ha descrito esta curiosa especie de España y Marruecos, así como la supuesta «variedad» *española*. Casi seguramente, los individuos

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Marruecos: Mogador (Escalera, Schramm, Baudon).

25 (24). Interestrías elitrales todas de la misma o casi de la misma anchura. Elitros pardos con ornamentos testáceos más o menos aislados.

26 (27). Escultura céfalo-pronotal constituída fundamentalmente por una reticulación poligonal de tabiques finos y netos con pequeños puntos pilígeros excéntricos; en la parte anterior del pronoto dicha reticulación borrada, quedando únicamente una puntuación simple. Antenas fuertemente dentadas a partir del 4.º artejo inclusive; artejos 5-10 francamente transversos, triangulares, agudos.—Cuerpo casi tan alargado como *adpersula;* abdomen velado por una escamosidad ancha. Estrías elitrales casi tan anchas como los intervalos. Con un grueso poro genal. Long.: 6,5 mm. .... **cerastes** (Abeille) [24].

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Argelia meridional, Marruecos: Jbel Amsittene, al S. de Mogador (H. & H. Lindberg) [25].

27 (26). Escultura céfalo-pronotal sólo integrada por una puntuación profunda y simple; en el pronoto más o menos densa por los costados, hasta formar una falsa reticulación alveolar por compresión de los puntos. Antenas dentadas sólo a partir del 5.º artejo, el 4.º artejo a veces subdilatado, pero romo; artejos 5-10 como máximo, tan anchos como largos.

28 (29). Estrías elitrales más estrechas que los intervalos. Frente convexa, sin surco mediano. con un poro genal. Cuerpo alargado y grácil. Ornamentación elitral como en *virgulata,* consistente en trazos longitudinales testáceos, más largos y anchos en las interestrías laterales.—Cabeza y pronoto de un bronceado muy brillante, con los puntos muy espaciados incluso en los costados de este segundo segmento. Pubescencia abdominal casi tan fina como la de los élitros, no velando

---

que ha descrito dicho autor procedían de las cazas de Escalera en Marruecos, enviados por el Dr. I. Bolívar, como muchos otros bupréstidos, del Museo de Madrid, y no parece muy descabellado pensar en un cambio involuntario de etiquetas por lo que respecta a la Península Ibérica. En la colección Escalera existen ciertamente series de *simillima* mezcladas con ejemplares de *bolivari* bajo el denominador común de *ordinata,* individuos que no corresponden, por tanto, a *lucasi,* según afirma Théry (1928, 117).

24 He tenido a la vista un individuo de esta singular especie procedente de la colección Théry con una etiqueta en la que se lee «Comparé au Type».

25 Aunque según M. Kocher, Théry *(Soc. Sc. Fenn., Comm. Biol.,* 1929-38, «Inventa entomologica itineris hispanici et maroccani», de H. & H. Lindberg) ha dado la determinación de los ejemplares de esta localidad con ciertas dudas, cosa por lo demás extraña, me parece muy probable que *cerastes* exista realmente en el Sáhara marroquí, dada la continuidad entomogeográfica con el argelino en tantos casos demostrada.

el fondo. Long.: 3,5-4,5 mm. .... **elegans simillima** (Théry) [26].
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Túnez, Argelia, Marruecos: Uxda (Rungs); Tafilalet (Théry), Marraquehs (Kocher), Mogador (Escalera, Théry, Baudon).

29 (28). Estrías elitrales tan anchas como los intervalos. Frente cóncava o surcada. Sin poro genal. Cuerpo más acortado. Ornamentación elitral formada por manchas irregulares dispersas de color testáceo variable.

30 (31). Estrías elitrales prácticamente nulas, sustituídas por gruesas series sulciformes. Frente simple y fuertemente surcada como el pronoto. Este con los costados muy dilatado-redondeados y más anchos que los élitros. Antenas del ♂ muy robustas. Ornamentación elitral consistente en numerosas ramificaciones de un testáceo vivo.—Longitud: 4-5,5 mm. .... **maculipennis paradoxa** (Escalera) [27].
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Sáhara occidental, Marruecos: Región SW.: Marraquehs (Escalera, Peyerimhoff), Mogador (Théry).

31 (30). Estrías elitrales bien marcadas, con los puntos confluyentes o subconfluyentes. Frente cóncava. Costados del pronoto en los 2/3 posteriores, de la misma anchura que los élitros. Antenas del ♂ gráciles, normales. Ornamentación elitral reducida a algunas pequeñas manchas dispersas de un testáceo pálido.—Long.: 3,5-5 mm. ....
.... **susica** (Escalera) [28].

---

[26] La forma típica es propia de las Canarias occidentales, y difiere, entre otras cosas, por la presencia de dos fosetas discales en el pronoto, el surco mediano de éste muy bien marcado, las antenas gradualmente dilatadas desde el 4.º artejo y la frente ligeramente cóncava. De la ssp. *simillima* existe en mi colección un ejemplar determinado y comparado al tipo por el propio Théry, más unas series idénticas procedentes de Mogador (Baudon leg.).

[27] Descrita como una especie autónoma y así aceptada por Théry, *paradoxa* debe, sin embargo, ser considerada como una subespecie de *maculipennis*, de la que posee todas las facies, y sólo le puede ser separada por detalles puramente cuantitativos. Geográficamente, *paradoxa* parece sustituir a *maculipennis* en el SW. del área común. Las supuestas *maculipennis* que cita M. Kocher *(loc. cit.,* 1956, 117) de las regiones saharianas de Marruecos son indudablemente *paradoxa*, como los recogidos por el señor J. Mateu entre el Uad Draa y la Saguia el Hamra (Sáhara español).

[28] En la colección Escalera de Marruecos parece ser que no existió nunca un «tipo» definido de *susica* El Instituto Español de Entomología me ha comunicado un individuo ♂ de Tiznit (Escalera coll.) incluído en la serie de *virgulata*, especie ésta que dicho autor no citó nunca del Sus. Se sobrentiende que Escalera tomó a *susica* primero como a una simple *virgulata* y más tarde, al describir su especie, no la separó ni etiquetó en debida forma, salvo los ejemplares que cedió a diversas personas o instituciones; he visto un «paratipo» del Institut Scientifique Chérifien comunicado por el Sr. Kocher. Todos los individuos de *susica* de la colección Escalera deben ser considerados, pues, como cotipos.

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Marruecos: Taroudant, Tiznit, en el Sus (Escalera); Bou Izakarene, en el Anti-Atlas (col. I. S. Ch.); Aït-el-Hadj, en el Gran Atlas (Alluaud).

32 (23). Uñas de los tarsos netamente dentadas en ambos sexos. Pubescencia elitral variable.—Pronoto no más ancho que los élitros.

33 (36). Frente y pronoto esculpidos por una reticulación poligonal de tabiques finos incluyendo puntos pilígeros más o menos fuertes. Estrías elitrales finas, sobre un tercio de la anchura de los intervalos.—Cuerpo mate.

34 (35). Cuerpo negro superior e inferiormente. Elitros ornamentados de rojo vivo a lo largo de los costados; este color en forma de ancha banda acortada hacia el ápice, ocupando la mitad lateral de cada élitro y englobando algunas máculas negras redondeadas, entre ellas el callo humeral. Intervalos elitrales, excepto el 4.º, subiguales, con dos series desordenadas de puntos pilígeros. Escámulas dorsales, sobre todo en los élitros, muy cortas y finas, casi en forma de pelos normales; por debajo no velando el fondo, subiguales a las del dorso en el abdomen.—Long.: 6-7 mm .... **rubroornata** (Escalera)[29].

Fitomatriz desconocida.

Dispersión: Marruecos: Tizi-n-Teluet, en el Gran Atlas glaui, sobre los 2.400 m. alt. (Escalera).

35 (34). Cuerpo bronceado; élitros ornamentados por trazos longitudinales de un testáceo claro. Intervalos elitrales alternativamente doble más anchos y estrechos y, por tanto, aquéllos con doble hilera de puntos pilígeros. Escámulas dorsales, incluso en los élitros, anchas, ovales; por debajo velando todo el fondo, aplastadas contra el tegumento.—Antenas dilatadas desde el 4.º artejo inclusive. Long.: 3,5-6 milímetros .... **virgulata** (Illiger).

Fitomatriz: *Scabiosa maritima* Linneo, en los alrededores de Argel (G. Nicolás); *Pistacia lentiscus* Linneo, en Túnez (Dr. Normand).

Dispersión: Península Ibérica, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Italia meridional, Grecia (?), Libia, Túnez, Argelia, Marruecos: Región septentrional, central y occidental, entre Tánger (Escalera), Msoun (col. I. Sc. Ch.) y Mogador (Escalera).

36 (33). Frente y pronoto simplemente esculpido por fuertes puntos, al menos en la parte media de este segundo segmento; los costados del pronoto son a veces subreticulados por la compresión de los puntos. Estrías elitrales más anchas, como mínimo mitad más estrechas que las interestrías.—Abdomen nunca velado por la pubescencia.

---

[29] Esta bella especie, pese a su coloración insólita en el género, es, en realidad, muy vecina de *virgulata,* de la que parece una robusta forma de alta montaña. Hasta ahora, que se sepa, es la *Acmaeoderella* que alcanza la máxima cota, ya en pleno dominio subalpino.

Los caracteres utilizados en la presente tabla han sido obtenidos a la vista de un cotipo, segundo ejemplar cazado por su autor.

37 (38). Antenas dilatadas sólo desde el 5.º artejo; el 4.º obcónico, estrecho. Intervalos 3.º, 7.º y 9.º de los élitros doble por lo menos más anchos que los restantes. Escámulas elitrales muy finas y más largas.—Cuerpo largo, poco paralelo, un poco acuminado en el ápice. Coloración metálica de un bronceado-cobrizo, brillante en la frente y pronoto; élitros ornamentados como en *virgulata*. Long.: 4-5-6,75 milímetros .... **lucasi** (Théry) [30].
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Argelia, Marruecos: Parte septentrional-oriental: Zaïo, Muley Rechid (Pardo), y occidental: Port Lyautey (Théry).

38 (37). Antenas neta y fuertemente dilatadas desde el 4.º artejo inclusive. Todos los intervalos elitrales subiguales. Pubescencia de los élitros integrada por escámulas ovales y cortas.

39 (40). Fosetas latero-basales del pronoto borradas. Estrías de los elitros mitad más estrechas que los intervalos. Pronoto subparalelo en los 2/3 posteriores; puntuación casi doble más fuerte y más espaciada por el centro. Elitros paralelos, anchamente redondeados en el ápice. Coloración metálica de un bronceado verdoso; los ornamentos testáceos elitrales muy pálidos.—Long.: 4,5-5,5 mm. (fig. 46) .... ra 46) .... **rufomarginata** (Lucas) [31].
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: España meridional, Túnez, Argelia, Marruecos: Parte septentrional: Karia, en el pre-Rif, al N. de Fez (Théry), Taourirt (Peyerimhoff).

40 (39). Fosetas latero-basales del pronoto netas y profundas. Estrías de los élitros tan anchas o casi como los intervalos. Pronoto dilatado-redondeado en los costados, más ancho que los élitros; puntuación mucho más menuda y densa, incluso por el centro del disco. Elitros sinuados después de los hombros, un poco acuminados en el ápice. Coloración metálica de un bronceado-cobrizo; los ornamentos testáceos elitrales de un amarillo-ocre, como en *virgulata*.—Longitud: 4,5-6 mm. .... **fossulicollis** (Escalera) [32].
Fitomatriz desconocida.
Dispersión: Marruecos: Mogador (Escalera, Peyerimhoff); Imi-n-Tanout (Kcher).

---

[30] Considerada hasta ahora como simple «variedad» y descrita sin mención de localidad, esta especie es perfectamente válida y netamente distinta de *virgulata* (Illiger) por la escultura del pronoto y élitros, pubescencia, antenas fuertemente dilatadas desde el 4.º artejo, etc.

[31] Esta delicada especie, cuyos ornamentos elitrales son casi blancos en vida, la he capturado repetidas veces en Andalucía. Para su exacta identificación he tenido a la vista un ejemplar comparado al tipo, pudiendo asegurar que *rufomarginata* no tiene nada de común con *maculipennis* Pic, especie esta última de la que poseo ejemplares determinados por Pic y por Théry.

[32] Esta especie no me parece tener ninguna analogía próxima con *paradoxa*, como piensa M. Kocher (*loc. cit.*, 118), de la cual se diferencia, entre otros mu-

Catálogo sistemático-sinonímico.

Género **Ptychomus** Marseul.

1. **polita** (Klug), 1829.
   klugi (Saunders), 1871.
   punctatissima (Thomson), 1878.
   ssp. *permicans* (Abeille), 1900.
   ssp. *hedjazensis* Théry, 1931.
   ssp. *chudeaui* Descarpentries[33].
   ssp. *monodi* Théry, 1930.

Género **Acmaeodera** Eschscholtz.

2. **pulchra** (Fabricius), 1794.
   postverta Buquet, 1840.

3. **moralesi** Español y Mateu, 1947.

4. **cylindrica** (Fabricius), 1775.
   convolvuli Waltl, 1836.
   acuminipennis Castelanu y Gory, 1835.

5. **affinis** Lucas, 1846.
   vicina Lucas, 1846.

6. **rubromaculata** Lucas, 1844.
   flavoangulata Kerremans, 1907.
   ssp. **ramosa** Chevrolat, 1860.
   variivestis Abeille, 1904.
   ssp. *fracta* Wollaston, 1864.
   ssp. **semiopaca** Abeille, 1893.
   ssp. *segurensis* Escalera, 1904.

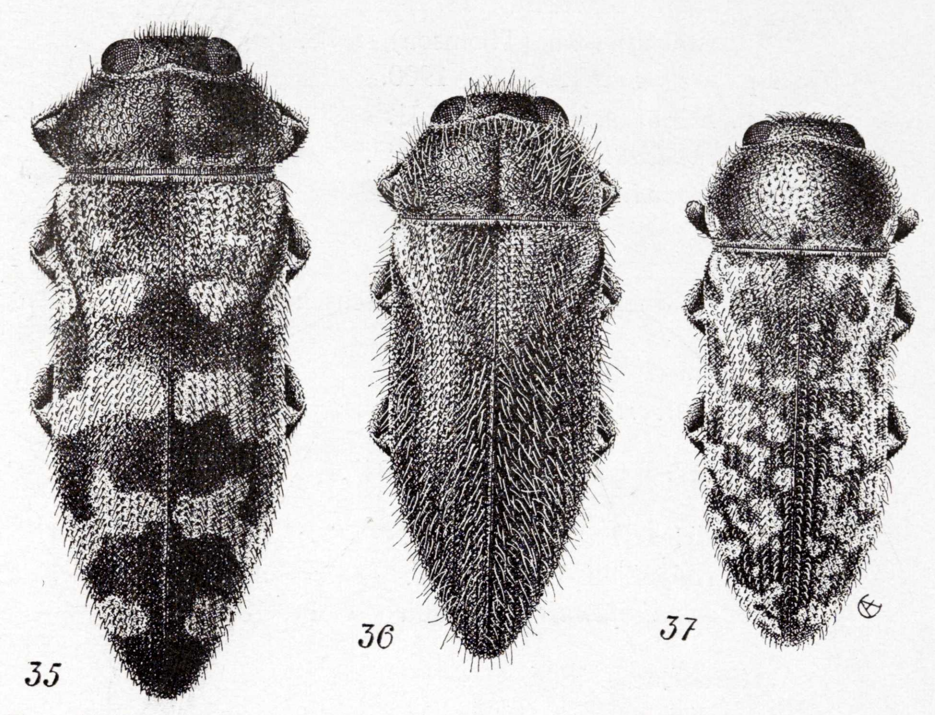
---

chos detalles importantes, por las uñas de los tarsos, netamente dentadas. Para el perfecto control de *fossulicollis* me he valido del holotipo, comunicado por el Instituto Español de Entomología, y de un paratipo de mi colección, así como de varios individuos de *paradoxa* comparados al tipo por los Sres. Español y Mateu.

33 Forma recientemente descrita en *Bull. Inst. Fr. d'Afr. Noire*, XX, ser. A, núm. 3, 1958, 971-972.

ssp. *malacensis* Cobos, 1954.
ssp. *marania* Obenberger, 1940.

7. **nigellata** Abeille, 1904.
lusitanica Obenberger, 1914.
ssp. **kureimatica** Escalera, 1914.



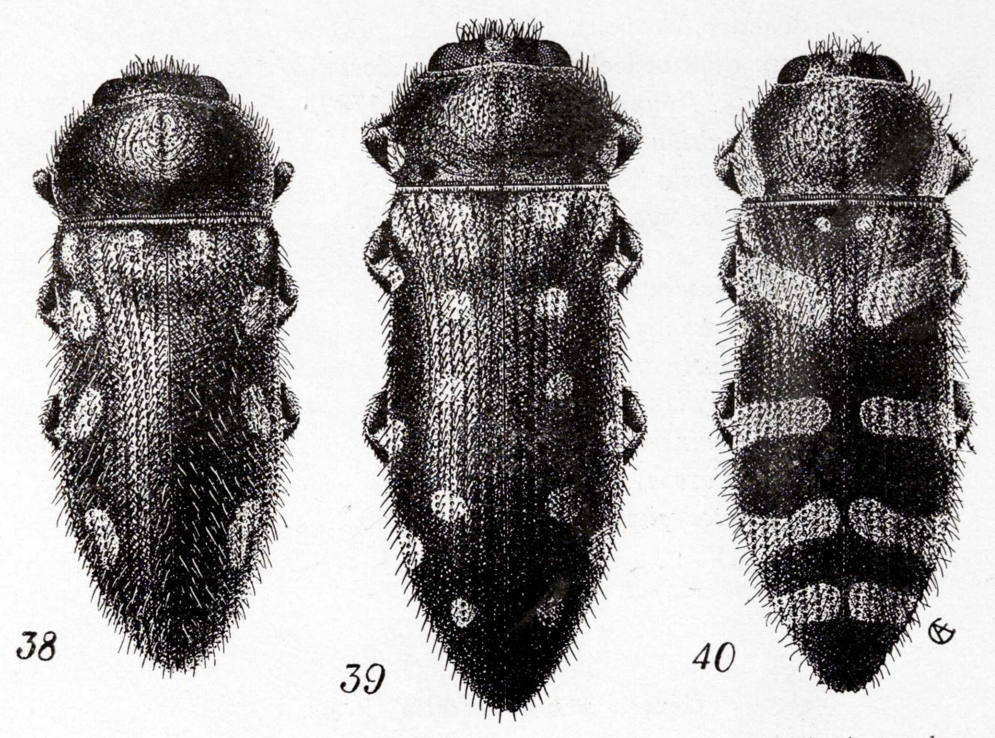
Figs. 35-37.—35) *Acmaeodera pulchra* (F.); 36) *Acmaeodera cylindrica* (F.); 37) *A. rubromaculata ramosa* Chevr.

8. **bipunctata** (Olivier), 1790.
sexpustulata Castelnau y Gory, 1835.
vaillanti Spinola, 1838.
lugubris Spinola, 1838.
pitnneri Rosenhauer, 1847.
plagiata [34] Wollaston, 1864.
jacqueti Pic, 1903.

---

[34] Descrita de Canarias como especie independiente y no vuelta a capturar jamás. Sin embargo, Théry (*Étud. Bupr. Afr. Nord.,* 1928, 85) ha demostrado, por mediación de K. Blair, que se trata de *bipunctata* Olivier. Por su parte, Schaefer (*Bupr. Fr.,* 1949, 50) la considera como una subespecie particular, sin hacer mención de haber examinado el tipo ni materiales canarios. Proba-

ssp. **flavopunctata** Lucas, 1846.
riffensis Cobos, 1955.
ssp. *senex* Abeille, 1891.
ssp. *obenbergeriana* Schaefer, 1935.
obenbergeri (nom. praeoc.) Schaefer, 1935.



Figs. 38-40.—38) *Acmaeodera bipunctata flavopunctaia* Luc.; 39) *Acmaeodera degener 14-punctata* Vill.; 40) *Acmaeodera quadrifasciata* (Rossi).

9. **flavonotata** Lucas, 1846.
vaillanti Marseul, 1865.
bipunctata Marseul, 1865.
montilloti Raffray, 1873.
sefrensis Pic, 1895.
escalerae Théry, 1928.

10. **algirica** Kerremans, 1907.
flavopunctata (pars) Lucas, 1846.

---

blemente M. Schaefer tiene razón a medias, siendo muy posible que *plagiata* pueda referirse a la raza norteafricana *flavopunctata*, importada o indígena, todo queda por dilucidar.

11. **crinita** Gory, 1840.
reichei Boïeld, 1865.
ssp. **melanosoma** Lucas, 1844.
ssp. **maroccana** Obenberger, 1916.
ssp. *perrinella* Obenberger, 1934.

12. **degener** (Scopoli), 1763.
ssp. **quattordecimpunctata** (Villers), 1769.
¿ *14-punctata* (Fabricius), 1789.
multipunctata Lucas, 1844.
insolita Théry, 1908.
ssp. *mlokossewiczi* Semenov, 1895.

13. **quadrifasciata** (Rossi), 1790.
mutabilis Spinola, 1838.
punctulata Escalera, 1914.
kabyliana Obenberger, 1914 [35].
ssp. *prunneri* Gené, 1839 [36].
dolorosa Abeille, 1909.
ssp. *octodecimpunctata* Gory, 1840.

14. **acaciae** Mayet, 1887.

Género **Acmaeoderella** Cobos.

Subgén. **Kocheridia** nov.

---

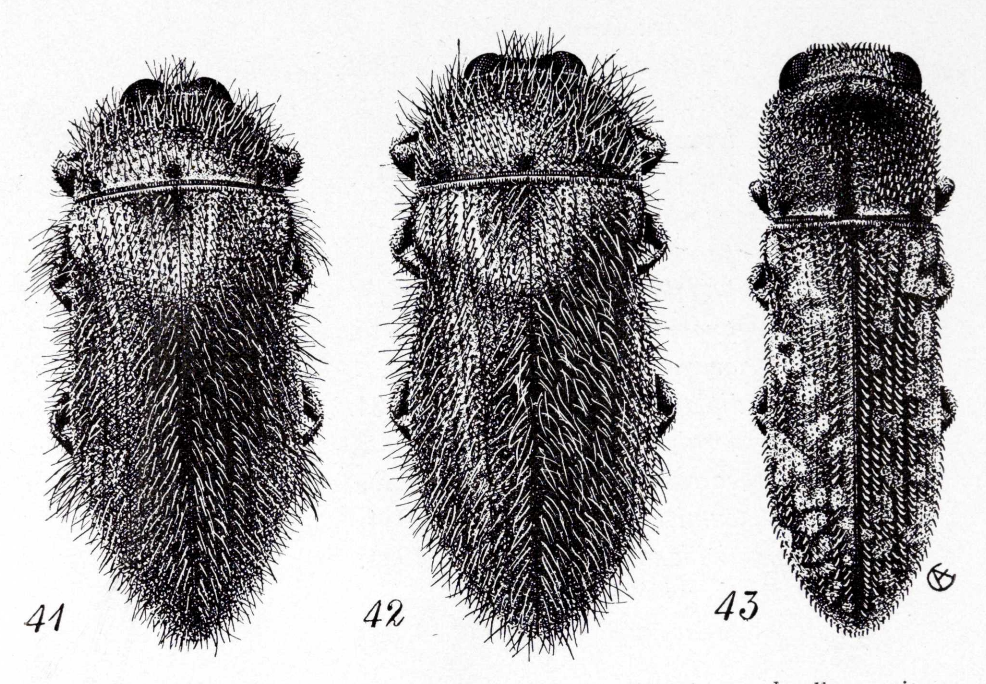
[35] Más que a *degener quattordecimpunctata,* como cree Théry, puesto que en la descripción original se lee «pubescencia larga y fina», me parece que *kabyliana* Obenberger —cuyo nombre es de lo más incongruente para un insecto descrito de Tánger—, debe referirse a una «aberración» cromática excepcional de *quadrifasciata,* tal como en ciertos individuos de su subespecie *octodecimpunctata.*

[36] *Ac. prunneri* y su subespecie *octodecimpunctata* no son específicamente distintas de *quadrifasciata,* como lo afirma M. Shaefer. Hasta su deceso, Théry se aferró en llevar las cosas demasiado lejos, en un vano empeño de simplificar la sistemática de los Buprestidos, y así reunió a *degener* un heterogéneo conjunto de especies más o menos próximas; con todo, ésta es la postura menos mala. Actualmente, por el contrario, ciertos autores bien conocidos tienden a pulverizar las especies —lo que ya es más censurable—, colocando a la familia al borde del caos taxonómico, con el consiguiente descrédito para la sistemática.

15. **trifoveolata** Lucas, 1846.

Acmaeoderella s. str.

16. **henoni** Abeille, 1893.



Figs. 41-43.—41) *Acmaeoderella lanuginosa* (Gyll.); 42) *Acmaeoderella cyanipennis* Luc.; 43) *Acmaeoderella adpersula* (Ill.).

17. **cyanipennis** Lucas, 1846.
virgo (Abeille), 1895.
coelicolor (Abeille), 1895.
ssp. *hispana* (Abeille), 1900.
ssp. *perroti* Schaefer, 1949.

18. **lanuginosa** (Gyllenhall), 1817.
cylindrica Castelnau y Gory, 1835; Spinola, 1838.
ovis Chevrolat, 1838.
ssp. *reducta* Schaefer, 1938.
ssp. **mogadorica** nov.
ssp. **baudoni** nov.

19. **antoinei** Baudon, 1956.

*

20. **mauritanica** Lucas, 1844.
ovis Gory, 1840.

21. **vaulogeri** (Abeille), 1893 [37].

22. **discoidea** (Fabricius), 1787 [38].
barbara (Gory), 1840.
albosetosa (Rosenhauer), 1856.
chevrolati (Levrat), 1858.
levrati (Marseul), 1865.
laesicollis (Chevrolat), 1859
lineolata (Marseul), 1865.
parendeli (Théry),
luteola (Obenberger), 1916.
pygmaea (Obenberger), 1916.
argyrochaeta (Obenberger), 1934.
diplagosa (Obenberger), 1934.
ferghanensis (Obenberger), 1934.
cartaghinensis (Obenberger), 1934.
eumicra (Obenberger), 1934.
siciliana (Obenberger), 1934.
theryi (Pic), 1936.
praeoccupata (Lotte), 1938.

23. **coartata** (Lucas), 1846.
lanuginosa (Castelnau & Gory), 1835 (nom. praeoc.).
parvula (Marseul), 1865.
ssp. *ardoisi* (Obengerger), 1940.

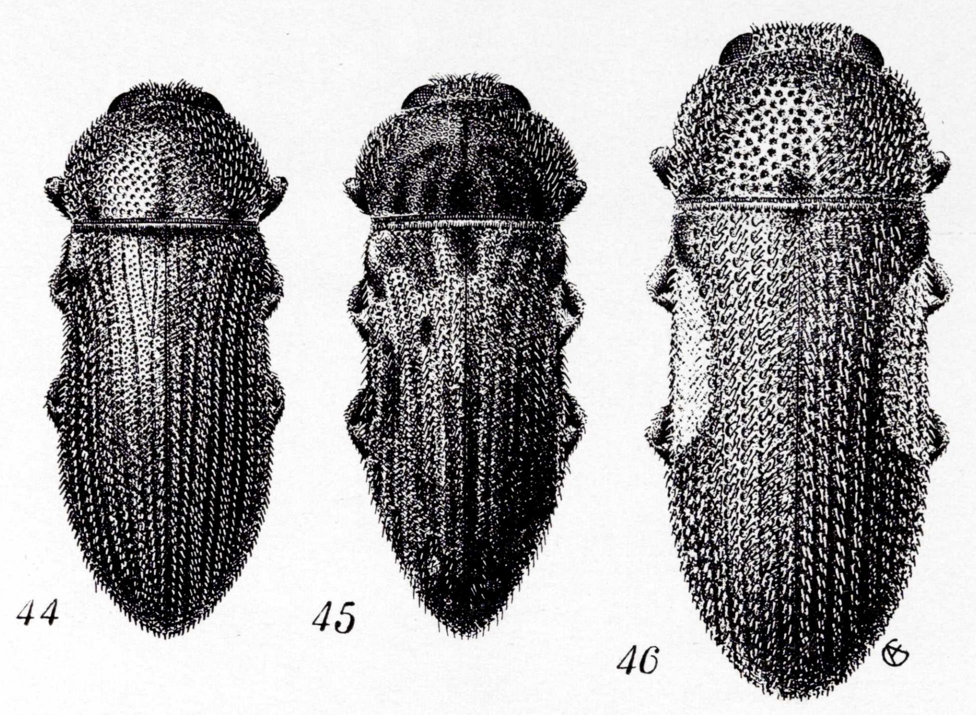
24. **virgulata** (Illiger), 1803.
flavovittata (Lucas), 1844.

---

[37] Théry coloca a *vaulogeri* en la sinonimia de *lugens* Gory, injustificadamente, como tantas otras veces. Lo mismo se puede decir de *cuprinula* Reitter. Las tres especies, como mínimo, serían tres buenas razas geográficas, empero *lugens* —forma balcánica—, entre otros, presenta un carácter importante (antenas lobuladas desde el 4.º artejo; desde el 5.º en *vaulogeri,* ♂ y ♀), que no me parecen ciertamente de naturaleza subespecífica.

[38] También aquí Théry había intercalado un buen número de especies ajenas, así como especies o subespecies orientales de la misma que aún no he tenido oportunidad de examinar: *caspica* Ganglbauer, *turanica* Reitter, *sogdiana,* Semenov *suturifera* Reitter.

scabiosae (Chevrolat), 1859.
nigra (Ragusa), 1893.
sefrensis (Pic), 1895.
levrati (pars) (Obenberger), 1934.



Figs. 44-46.—44) *Acmaeoderella coarctata* Luc.; 45) *Acmaeoderella discoidea* (F.); 46) *Acmaeoderella rufomarginata* Luc.

iberica (Obenberger), 1934.
meridionalis (Cobos), 1952 [39].
submeridionalis (Cobos), 1952.
¿ ssp. *levantina* (Obenberger), 1934.
ionica (Obenberger), 1934.
inedita (Lotte), 1938.
ssp. *chrysanthemi* (Chevrolat), 1854.

25. **rubroornata** (Escalera), 1914.

26. **lucasi** (Théry), 1928.

---

[39] *Ac. meridionalis* y *submeridionalis* son dos de las, afortunadamente pocas, «aberraciones» cromáticas de bupréstidos que bauticé ha ya tiempo.

27. **rufomarginata** (Lucas), 1846.
regularis (Abeille), 1893.
ordinata (Abeille), 1894.
straminipennis (Chobaut), 1922.

28. **fossulicollis** (Escalera), 1914.

29. **bolivari** (Obenberger), 1934.
española (Obenberger), 1934.

30. **elegans** (Harold), 1869.
ornata (Wollaston), 1857.
ssp. **simillana** (Théry), 1928.
tripolitana (Théry), 1928.

31. **maculipennis** (Pic), 1897[40].
¿ *cairensis* (Obenberger), 1923.
ssp. **paradoxa** (Escalera), 1914.

32. **susica** (Escalera), 1913.

33. **cerastes** (Abeille), 1900.

34. **adpersula** (Illiger), 1803.
dermestoides (Solier), 1833.
suturalis (Pic), 1895.
amanicola (Pic), 1905.
polygonalis (Obenberger), 1916.
exclamationis (Obenberger), 1924.
squamiplumis (Peyerimhoff), 1931.
antennosa (Obenberger), 1934.

35. **flavofasciata** (Piller y Mitterpacher), 1783.
taeniata (Fabricius), 1787.

---

40 La subespecie típica, extendida por Túnez y Argelia (y quizá también en parte del NE. marroquí), difiere de la ssp. *paradoxa* por: la puntuación céfalo-pronotal menos fuerte y menos densa, sobre todo en la parte media del pronoto; éste con el surco mediano poco acusado y las fosetas látero-basales casi indistintas; series sulciformes de los élitros menos fuertes; pubescencia dorsal casi la mitad más corta; aspecto general bastante brillante, menos robusto.

hirta (Villers), 1789.
volvulus (Fabricius), 1794.
unifasciata (Rey), 1890.
dispersenotata (Pic), 1918.
buresi (Obenberger), 1935.
bujoreani (Marcu), 1937.
ssp. *persica* (Mannerheim).
ssp. **hirsuluta** (Gory), 1840.
tristis (Lucas), 1844.
ssp. *mimonti* (Boiëld), 1865.
¿ ssp. *placida* (Baudi), 1870.
ssp. *impunctata* (Abeille), 1891.
ssp. *albifrons* (Abeille), 1891.
ssp. *pilivestis* (Abeille), 1904.
¿ ssp. *aequistriata* (Abeille), 1904.
ssp. *latisquammis* (Obenberger), 1914.
ssp. **ornatipennis** nov.

Evolución y geonemia.

La evolución y geonemia de los *Acmaeoderini* nunca han sido objeto de un examen particular. Dadas las limitaciones a que obliga un trabajo de revisión parcial, sólo pueden ser consideradas sucinta y rápidamente. Lo suficiente sólo para hacer un poco comprensible la distribución geográfica actual de la tribu y las relaciones filogenéticas entre las diversas agrupaciones que la integran.

Como elemento fundamental de trabajo, para explicar el origen y dispersión de los *phyllums* en el tiempo, es utilizada la teoría movilista del inmortal geofísico A. Wegener, única que —ya se ha dicho en otra ocasión— resuelve sencilla y satisfactoriamente los principales problemas biogeográficos.

El origen de los *Acmaeoderini* resulta oscuro todavía. Sin duda, dentro de la subfamilia *Acmaeoderitae* constituye el grupo más reciente y pujante.

La tribu reliquia *Acmaeoderoidini* (monogenérica), integrada por tres especies norteamericanas vivientes, puede considerarse quizá un vestigio más o menos evolucionado del tronco que produjo el *phyllum acmaeoderarum*. Los *Acmaeoderoidini,* en efecto, conservan aún el escudete visible y bien desarrollado, la sutura elitral libre, dehiscente

en la extremidad e incluso asimétrica, la celdilla radial anterior de las alas todavía en proceso de regresión, y otros varios caracteres paleogenéticos de primera importancia con respecto a *Acmaeoderini*. Sin embargo, los *Acmaeoderoide* actuales en otros sentidos parecen haber evolucionado tanto por lo menos como *Acmaedorella:* los élitros han producido un fuerte lóbulo subhumeral que recubre totalmente las piezas metapleurales (como en los *Tyndarini* y *Ptosimini,* de la subfamilia *Polycestitae);* el pronoto ha adquirido una escultura compleja; la pubescencia primitiva se ha resuelto en una suerte de anchas escamas blancas, cerradas y velando la parte inferior del cuerpo, etc. En un principio, debido a su sorprendente fisonomía, estos insectos han sido descritos hasta como simples *Acmaeodera* o como *Paratyndaris* (= *Ancylotela);* en realidad, el género *Acmaeoderoides* parece ser el último vástago de un grupo probablemente más importante en épocas pretéritas.

Menos claras son las relaciones inmediatas con *Notomorphini,* tercera tribu de que se compone la subfamilia, exclusivamente sudafricana, y que más bien parecen los restos superevolucionados y envejecidos de una línea colateral hoy en vías de extinción.

De los cuatro géneros que actualmente integran la tribu, *Acmaeodera* es el más numeroso y extendido. También es el menos perfeccionado y, con toda probabilidad, el más antiguo.

Entre las *Acmaedera* es difícil precisar qué tipo puede conceptuarse más primitivo. El análisis taxonómico nos revela que este género se encuentra hoy dividido en un cierto número de grupos naturales —subgéneros en el sentir de los sistemáticos— todavía innominados. Dichos "grupos" o pequeñas líneas se presentan parcialmente más o menos evolucionados unos que otros, de manera a prestar una apariencia muy polifilética al género enmascarando la seriación. A veces, en efecto, con menoscabo de la armonía general evolutiva, ciertos caracteres han acelerado independiente y prematuramente su ortogénesis, alcanzando perfeccionamientos parciales inusitados. Ejemplo de ello son las especies americanas del tipo *gibbula, disjuncta, paradisjucta,* etc., que, dentro del tipo más primitivo del género, han desarrollado una mentonera en el prosterno incluso más complicada —con apariencia de esclerito autónomo— que en el género *Ptychomus;* otro ejemplo notable entre muchos, es la convergencia de *Acmaeodera ephedra* Barr, especie neártica de tipo arcaico, con las perfeccionadas *Acmaeoderella,* exclusivamente mediterráneas. Existe también una evolución de tipo regresivo no menos desconcertante

y curiosa: ejemplos muy ilustrativos son la desaparición del denticulado (sólo se dan a veces vestigios imperceptibles) latero-posterior de los élitros en *Acmaeodera asperata* Reed y *chiliensis* Castelnau y Gory, y de los dientes internos de las uñas tarsales en esta última (el mismo caso se da en las *Acmaeoderella;* v. gr.: *elegans* Harold).

Las principales características paleogenéticas que se pueden presentar en las *Acmaeodera* son las siguientes:

Ojos convergentes hacia el vértice.

Antenas dilatadas desde el 5.º artejo.

Base del pronoto biescotada *(biimpressa* Philippi).

Carínula noto-pleural protorácica entera.

Escultura céfalo-pronotal formada por una puntuación pilígera simple.

Disco del pronoto con un surco longitudinal mediano.

Fosetas latero-basales del mismo presentes y profundas.

Elitros desprovistos de escotadura subhumeral. Cuando ésta existe sirve para facilitar el vuelo sin elevamiento excesivo del estuche formado por la soldadura de los élitros.

Escultura elitral integrando restos más o menos apreciables de costillas primarias.

Epipleuras elitrales delimitadas por una quilla más o menos entera.

Prosterno desprovisto de mentonera, simplemente truncado.

Cavidad esternal formada sólo por el mesosterno.

Metacoxas sin muesca ínfero-externa para recibir mejor los metafémures.

Fémures sin surcos para las tibias, convexos inferiormente.

Esternito anal simple.

Pene corto, paralelo, de forma sencilla y armoniosa.

Ovopositor muy corto, muy quitinizado, con apariencia "uritiforme".

Pubescencia de tipo setáceo.

Cuerpo plano, nada encorvado visto de perfil.

Coloraciones oscuras; élitros más o menos testáceos.

Prácticamente nunca se ofrece el conjunto de todos estos caracteres en una sola especie. El mayor número de ellos se muestran en el grueso de las *Acmaeodera* neárticas, buena parte de las paleárticas y los escasos representantes del grupo *degener* en Africa etiópica.

Otras cuestiones que se plantean son las del centro geográfico originario del género y la de su edad relativa, interrogantes éstas que posiblemente conciernen a los fundamentos mismos de la tribu.

Los más antiguos restos fósiles conocidos de estos insectos datan de principios del terciario, en el hemisferio boreal. También dicho hemisferio, como se ha indicado, encierra la gran masa de especies poseedoras de la mayor suma de caracteres paleogenéticos.

Lateralmente, una particularidad etológica común a los adultos de toda la tribu, la antofilia —generalizada de un modo más completo que en *Anthaxia*—, puede tener su importancia en la cuestión. Todos estos insectos son atraídos por las inflorescencias de angiospermas monocotiledóneas, y de un modo especial por las *Compositae* de coloración amarilla —en menor grado por las *Rosaceae, Umbelliferae, Cactaceae* y *Convolvulaceae*—, donde encuentran el ambiente trófico como tantos otros florícolas (pétalos, estambres, néctar). Ahora bien, sólo hasta el cretáceo inferior no se ha constatado la existencia de angiospermas auténticas, y hasta el cretáceo medio dicha flora no comienza a adquirir una fisonomía actual —en el albiense las angiospermas representaban todavía el 30 por 100 en Norteamérica y el 35 por 100 en Portugal—, fijándose sólo en el eoceno las grandes líneas de la flora moderna. Por otra parte, se supone generalmente, con más o menos fundamentos, un origen angariano de las fanerógamas angiospermas, hecho que parece estar de acuerdo con las principales líneas de insectos fitófagos, y muy especialmente florícolas. Teniendo en cuenta, pues, que *Acmaeodera* es un gran complejo específico de origen monofilético, dado el carácter general del fenómeno etológico de que se ha hablado, podemos suponer también un comportamiento idéntico en el elemento ascentral común. De todo ello resultaría, aunque indirectamente, la hipótesis de un posible origen en la Angaria, entre el cretáceo superior y el eoceno, de la más antigua línea conocida de *Acmaeoderini*.

Por su parte, los datos que aportan la biogeografía y paleobiogeografía de la tribu vienen a apoyar los argumentos antes expuestos. La ausencia total de estos bupréstidos en Australia, Nueva Zelanda [42] y la escasez de elementos sudamericanos —nueve especies, todas claramente debidas a diversas infiltraciones laurentianas— nos permiten hacer hincapié sobre dicha hipótesis.

---

[42] Karremans (*Mon. Bupr.*, III, 1908-9, 591) ha descrito una especie: *Acmaeodera princeps,* de Nueva Zelanda, en extremo sospechosa. Según Théry (*Faun. Fr., Col. Bupr.*, 1942, 19), dicha especie no es otra cosa que *decipiens* Leconte, de los Estados Unidos, redescrita probablemente debido a una confusión de etiquetaje.

El tronco inicial de los *Acmaeoderini* o primeras *Acmaeodera* tendrían así que haber surgido en una época indeterminada de finales del cretáceo en la inmensa Angaria, entonces sometida a un clima en general cálido y seco como conviene a la ecología de insectos fuertemente termófilos. A partir de esta época y de este centro primario de dispersión geográfica, comienza, en líneas generales, a ser relativamente fácil de explicar la distribución actual de dichos insectos.

Durante el mismo cretáceo superior fué posible también que algunos elementos pudieran alcanzar el continente africano a través de la Lemuria —prolongación meridional de la Angaria todavía en contacto con Africa—, suceso de un interés extraordinario, como se verá en seguida, para la explicación de ciertos hechos. Estos elementos, de facies típicamente etiópicas, son los que constituyen el gran núcleo de especies africanas al sur del Sáhara y las que en parte perduran todavía diseminadas por la India e Indomalasia; a este tipo pertenecen asimismo las formas malgaches. Kerremans *(Mon. Bupr.* II, 1906, 15), acertadamente hasta cierto punto, los reunió todos en una nueva sección —*Ptychomus* y las actuales *Paracmaeodera* y *Acmaeoderella* inclusive—, que denominó "incisae", atendiendo, sobre todo, a la presencia de una escotadura en la base epipleural de los élitros.

Poco más tarde, durante el período geocrático montiense, se pudo destacar una línea secundaria indo-africana a lo largo de la Egeida meridional, la cual, aislada en dicha Egeida por la transgresión marina del eoceno, dió probablemente origen al género *Acmaeoderella*.

En cuanto a las líneas que en el decurso del montiense quedaron incomunicadas con el hemisferio Sur por la depresión transegea, a favor de las nuevas conexiones terrestres entre la Angaria y la Laurentia —no restablecidas desde el pérmico—, por aquel entonces bajo un clima tropical o ecuatorial, pudieron irrumpir libremente hacia el Oeste junto a las fanerógamas superiores y la masa de insectos fitófagos. Algunos núcleos de estas *Acmaeodera,* todavía poco perfeccionadas, parece que continuaron su expansión, de nuevo hacia el Sur, a lo largo del Archigalenis hasta alcanzar el Archiplata, siendo detenidas sólo por la proximidad de las zonas frías. Dicho destacamento se encuentra hoy, quizá muy diezmado, en estado de relicto, en los Andes pacíficos de Chile, no teniendo, cronológica ni filogenéticamente, nada de común con el resto de las actuales especies sudamericanas: *bruchi* Obenberger, *xanthosticata* Castelnau y Gory, *meridionalis* Cobos, etc., formas todas de facies típicamente neárticas y

de indudable penetración postpliocena; desde el eoceno hasta las postrimerías del plioceno estuvieron interrumpidas las comunicaciones entre ambas Américas.

A expensas del contingente angariano que a finales del cretáceo debió penetrar en Africa por la Lemuria, vía Madagascar, han surgido diversas líneas de gran interés para el estudio filogenético de los *Acmaeoderini* representados en el Mediterráneo.

El núcleo africano primitivo, integrado por especies tipo *degener* (forma deprimida; con la escultura pronotal simple; la escotadura subhumeral de los élitros incipientes; muy pubescentes; órgano copulador del ♂ con los parámeros aplanados, ovales, afilados, superpuestos en los bordes internos; etc.), perdura todavía, poco evolucionado, en Sudáfrica principalmente. Este grupo, durante el pontiense, se ha extendido a todo lo largo de Africa occidental por el Sáhara y Oriente Medio, colonizando finalmente todos los países circunmediterráneos. Sus especies siguen siendo aún muy variables, de gran plasticidad etológica, y forman a veces difíciles "rassenkreis". De una o varias ramas de dicho tipo se han originado las líneas actuales francamente etiópicas, de cuerpo más o menos acilindrado, con tendencia al encorvamiento longitudinal, con la escotadura subhumeral de los élitros profunda, la pubescencia dorsal perfeccionada, reducida o nula, la escultura del pronoto más y más complicada, las coloraciones abigarradas o metálicas, etc., cuya exuberancia de aspecto sobrepasa la de la fauna neártica. Los géneros *Paracmaeodera* y *Ptychomus* no son más que sucesivas grandes etapas de perfeccionamiento de origen muy reciente, tal vez plioceno, ya que faltan absolutamente en Madagascar, unida a Africa todavía durante el mioceno.

Finalmente, concretándonos a la fauna marroquí, y por extensión de la misma a la del norte de Africa paleárctica toda, puede decirse que su representación de *Acmaeoderini* tiene un origen polifilético, y, sobre todo, cronológicamente diverso. Recapitulando, pues, por orden de antigüedad, y desde el punto de vista filogenético, la citada representación se condensa en cinco grupos elementales:

1) *Acmaeodera* del grupo *pulchra-cylindrica, pilosellae,* elementos primitivos de origen angariano, hoy de amplia y exclusiva repartición holárctica, salvo algunas infiltraciones neotropicales. *Phyllum* preterciario.

2) *Acmaeodera* del grupo *degener,* elementos pónticos de origen africano antiguo. Difundidos sólo en el Viejo Mundo.

3) *Acmaeoderella,* elementos originarios de la Egeida meridional, de edad probablemente eocena. Circunmediterráneos pontienses.

4) *Ptychomus,* elementos originarios de Africa oriental, infiltrados en el Sáhara y Arabia a finales del terciario. Probablemente pliocenos.

5) *Acmaeoderella* subgén. *Kocheridia.* Elemento de probable origen pleistoceno, exclusivamente norteafricano, derivado de *Acmaeoderella* tipo *henoni* Abeille por mutuación aberrante.

ZOOGEOGRAFÍA.

La fauna de *Acmaeoderini* de Marruecos es la más rica y variada del Mediterráneo occidental e incluso de todo el norte de Africa, incluído el bajo Egipto; éste, aunque por naturaleza pertenece al gran dominio africano paleárctico, a causa de la mezcolanza producida por la infiltración de elementos etiópicos a favor de la vía abierta por las márgenes del Nilo, se ha enriquecido sobremanera perdiendo carácter.

Hasta ahora se llevan catalogadas 35 especies y 6 subespecies en el territorio marroquí, siendo posible la presencia de algunas más innominadas o de las existentes en los países vecinos. En realidad, el límite con Argelia no corresponde a ninguna necesidad geográfica, como lo demuestra la relativamente alta comunidad de especies a un lado y otro de la frontera —puramente administrativa—, sobre todo por lo que concierne a fitófagos alados. Es más, la alineación paralela o subparalela a la costa de las montañas norteafricanas, muy particularmente del sistema atlásico, ha debido facilitar mucho las ampliaciones del área geográfica de Oeste a Este, y viceversa. En cuanto al Sur, prácticamente todos los bupréstidos característicos del Sáhara occidental rebasan la zona de hammadas —en parte ya marroquíes— pre-atlásicas. Puede además afirmarse, en lo que respecta a *Acmaeoderini* y otros muchos grupos de insectos que no vienen al caso, que Marruecos, Argelia y Túnez constituyen una sola unidad zoogeográfica bastante bien definida.

Los citados 41 elementos colonizadores de Marruecos presentan seis tipos de dispersión, los cuales, por orden de importancia, son: circunmediterráneos, mediterráneo-occidental, íbero-bereber, atlásico, sahariano y marroquí (endemismos).

Se consideran circunmediterráneas todas aquellas especies que, como su mismo nombre indica, están difundidas más o menos conti-

nuamente a lo largo de todos los países que bordean el Mediterráneo, si bien incidentalmente algunas pueden profundizar, aunque con densidad decreciente, en el "hinterland" (*adpersula, discoidea,* etc.).

Mediterráneo-occidentales son las que, de una manera casi uniforme, se extienden desde los confines orientales de Túnez e Italia (Sicilia inclusive) hasta Marruecos y Portugal. Sólo dos elementos, pero muy típicos, presentan este tipo dispersivo: *Acmaeodera quadrifasciata* y *Acmaeoderella lanuginosa.* A partir de dichos confines orientales son sustituídas por especies de influencia sirio-turca: *Acmaeodera ottomana, Acmaeoderella boryi,* etc.

La presencia de algunos elementos norteafricanos, también y exclusivamente, en el mediodía de la Península Ibérica, obliga a la consideración de un tercer tipo dispersivo: íbero-bereber. Aparte los *Acmaeoderini,* existen otros buprestidos y coleópteros en general que presentan esta curiosa distribución sin la menor variación morfológica; géneros enteros de coleópteros inclusive son íbero-bereberes.

Por elementos de dispersión atlásica se conceptúan todos aquellos más o menos uniformemente extendidos a todo lo largo de las cordilleras norteafricanas, desde la costa atlántica de Marruecos a los límites orientales de Túnez, sin representación alguna al norte del Mediterráneo.

La infiltración de algunos elementos saharianos de origen heterogéneo en los límites presaháricos o ya francamente saharianos de la parte meridional de Marruecos, nos permiten tener en cuenta la influencia de este dominio tan discutido. Los buprestidos saharianos, en rigor, no son otra cosa que una mezcla de elementos etiópicos de sabana y mediterráneos más o menos modificados, o residuales de difícil interpretación.

Finalmente, los elementos marroquíes típicos constituyen un conjunto integrado por formas endémicas más o menos localizadas en el Rif o en el Atlas cara al océano.

El análisis zoogeográfico de las especies y subespecies marroquíes, según el cuadro adjunto [43], nos arroja las siguientes cifras y proporciones:

Dispersión circunmediterránea: 3 elementos; 7,31 por 100.

---

[43] Las siglas que encabezan el mencionado cuadro se traducen como sigue: C-M, circunmediterráneos; M-O, mediterráneo-occidentales; I-B, íbero-bereberes; A, atlásicos; S, saharianos; M, marroquíes; Arg. Argelia; Tun., Túnez; Lib., Libia. Los asteriscos representan el signo convencional positivo.

Cuadro de la composición zoogeográfica.

ESPECIES	Influencias geográficas de las especies marroquís						Comunidad con otros países norte-africanos		
	C-M	M-O	I-B	A	S	M	Arg.	Tun.	Lib.
Ptychomus:									
1. *polita chudeaui*	—	—	—	—	*	—	*	?	—
Acmaeodera:									
2. *pulchra*	—	—	*	—	—	—	*	*	—
3. *moralesi*	—	—	—	—	*	?	—	—	—
4. *cylindrica*	*	—	—	—	—	—	*	*	*
5. *affinis*	—	—	—	*	—	—	*	*	*
6. *rubromaculata rubromaculata*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
7. *rubromaculata ramosa*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
8. *rubromaculata semiopaca*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
9. *nigellata kureimatica*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
10. *bipunctata flavopunctata*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
11. *flavonotata*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
12. *algirica*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
13. *crinita melanosoma*	—	*	—	—	—	—	*	*	—
14. *crinita maroccana*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
15. *degener 14-punctata*	—	*	—	—	—	—	*	*	—
16. *quadrifasciata*	—	*	—	—	—	—	*	*	?
17. *acaciae*	—	—	—	—	*	—	*	*	—
Acmaeoderella (s. str.):									
18. *henoni*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
19. *cyanipennis*	—	—	*	—	—	—	*	*	—
20. *lanuginosa lanuginosa*	—	*	—	—	—	—	*	*	—
21. *lanuginosa mogadorica*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
22. *lanuginosa baudoni*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
23. *antoinei*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
24. *mauritanica*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
25. *vaulogeri*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
26. *discoidea*	*	—	—	—	—	—	*	*	*
27. *coarctata*	—	—	*	—	—	—	*	—	—
28. *virgulata*	—	*	—	—	—	—	*	*	*
29. *rubroornata*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
30. *lucasi*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
31. *rufomarginata*	—	—	*	—	—	—	*	*	—
32. *fossulicollis*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
33. *bolivari*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
34. *elegans simillima*	—	—	—	*	—	—	*	*	—
35. *maculipennis paradoxa*	—	—	—	—	*	—	—	—	—
36. *susica*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
37. *cerastes*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
38. *adpersula*	*	—	—	—	—	—	*	*	?
39. *flavofasciata hirsutula*	—	—	—	*	—	—	*	—	—
40. *flavofasciata arnatipennis*	—	—	—	—	—	*	—	—	—
Acmaeoderella (Kocheridia):									
41. *trifoveolata*	—	—	—	*	—	—	*	*	*
Total	3	5	4	15	4	10	29	20	5

Dispersión mediterráneo-occidental: 5 elementos; 12,19 por 100.

Dispersión íbero-bereber: 4 elementos; 9,75 por 100.

Dispersión atlásica: 15 elementos; 36,58 por 100.

Influencia sahariana: 4 elementos; 9,75 por 100.

Endémicos o marroquíes típicos: 10 elementos; 24,37 por 100.

Como se puede apreciar, y de acuerdo con lo que al principio se señaló, el mayor porcentaje corresponde al elemento atlásico, y seguidamente al elemento autóctono o endémico, los cuales, sumados dan el 60 por 100, o sea bastante más de la mitad. Estos números prestan a la composición marroquí un fuerte carácter norteafricano en general y propio en particular, subrayado por la débil influencia de los elementos de amplia distribución mediterránea.

Los elementos endémicos están representados principalmente por especies y subespecies del género *Acmaeoderella* (8 contra 2 *Acmaeodera),* mientras que en los atlásicos ambos géneros principales están casi equilibrados. Se explica el mayor desarrollo del endemismo en *Acmaeoderella,* género exclusivamente mediterráneo y de origen más reciente, por estar mejor adaptado al matorral xerófilo y zonas semidesérticas en general, que ocupan la mayor parte del territorio mogrebí, y también por tratarse de una línea en pleno auge evolutivo.

De las cuatro especies saharinas que penetran más o menos en Marruecos, dos *(Acmaeodera acaciae, Acmaeoderella maculipennis paradoxa)* son vicariantes, en distinto grado de diferenciación, de especies mediterráneas; la tercera *(Acmaeodera moralesi)* es el representante más meridional conocido de un grupo tirreniano muy antiguo *(revelieri-pulchra,* etc.) y puede considerarse un relicto, como son la mayor parte de estas *Acmaeodera* paleárticas; el cuarto, en fin *(Ptychomus polita chudeaui),* es una raza nordoccidental de una especie etiópica circunsahariana, de área y origen prácticamente idéntico a otro bupréstido "sahariano" propio también de la biocenosis de las Acacia: *Steraspis squammosa* Klug.

Si comparamos esta fauna de *Acmaeoderini* con la de los demás países norteafricanos, exceptuando Egipto, se observa una disminución progresiva, tanto en número de especies como en endemismos, de Oeste a Este. Así, en Marruecos existen 41 elementos (35 especies y 6 subespecies), de las cuales 10 son endémicos; en Argelia 32 elementos (31 especies y 1 subespecie), con sólo 4 formas endémicas; en Túnez 23 elementos (todas específicamente diferentes entre sí), con dos únicas formas endémicas: *Acmaeodera santschii* Théry, *elater* Théry,

y en Libia ya sólo 6 elementos (todos asimismo específicamente distintos entre ellos), sin ningún endemismo. Por otro lado, de estos tres países, Argelia posee 27 especies comunes con Marruecos, Túnez 19 y Libia 4. Se aprecia, pues: 1) un manifiesto empobrecimiento progresivo hacia el Este, consecuencia en gran parte de la gradual deforestación y desertización del medio, resultado a su vez de la paulatina pérdida de importancia primero, y de la carencia después, de las grandes alineaciones orográficas paralelas al litoral que caracterizan topográficamente el gran dominio atlásico (Marruecos-Argelia-Túnez); 2) una disminución de la comunidad específica, también progresiva en la misma dirección.

Por lo que respecta a los demás países occidentales, los situados al norte del Mediterráneo ofrecen también cifras muy curiosas: Península Ibérica, 20 elementos (16 especies, 4 subespecies), con 6 subespecies y una especie endémicas; Francia continental, 9 elementos (8 especies y una subespecie), con una especie y una subespecie endémicas; Córcega, 10 elementos (todos específicamente distanciados), con 3 subespecies endémicas; Italia continental, Sicilia y Cerdeña, 15 elementos (ninguna subespecie de ellos; 2 elementos de infiltración oriental: *Acmaeodera flavolineata* Castelnau, *Acmaeoderella boryi* (Brullé), ningún endemismo. En España son comunes con Marruecos 10 especies, o sea la mitad de los peninsulares; de Francia, 5 de las 8 con que cuenta; de Córcega, 4 de las 10 que la colonizan; de Italia y grandes islas metropolitanas, 8 de las 15 que integran su fauna. En el sur de la mitad occidental de Europa se advierte que la distribución y proporción de sus *Acmaeoderini* no se presenta de una manera análoga que al otro lado del Mediterráneo. Esto es debido, sin duda alguna, a las peculiares condiciones físicas de la geografía europea y a su historia. Puede comprobarse, no obstante, que el extremo occidental sigue conservando la supremacía del número de elementos y de endemismos. En Francia, por ejemplo, a causa de su régimen climático continental moderno y de las pasadas glaciaciones sobre todo, las líneas fuertemente termófilas, como la de los *Acmaeoderini,* se han reducido de una manera notable, localizándose prácticamente en la faja litoral al sur de los Alpes; algunos elementos resistentes parecen ir recuperando de un modo paulatino parte de su presumible antigua área. Córcega, en cambio, por su régimen insular mediterráneo muy dulcificado, a pesar de lo relativamente reducido de su territorio y de la también relativa simplicidad de habitáculos,

ha conservado mayor número de especies, entre ellas el interesante relicto *revelieri* Mulsant. En fin, Italia meridional, gracias a la alineación longitudinal de los Apeninos y a la latitud, así como Cerdeña y Sicilia, por los mismos motivos que Córcega, retienen un número considerable de formas, muy superior al de Francia continental, pero en todo caso bajo en comparación a la Península Ibérica, y, lo que es todavía más significativo, sin endemismos caracterizados.

Conclusiones: El extremo occidental mediterráneo es notablemente más rico en especies, subespecies y elementos endémicos que la parte media de dicha provincia zoogeográfica. El número de formas y endemismos se reduce paulatinamente hacia Oriente en ambas orillas mediterráneas hasta el nivel del Estrecho de Pantelaria, a partir del cual cambia bastante la fisonomía de la composición y comienza un nuevo enriquecimiento progresivo, más acusado en los Balcanes, debido a la mayor desertización de Libia. En los extremos de la mitad occidental mediterránea predomina el género *Acmaeoderella* sobre las *Acmaeodera* típicas, predominio que prosigue en el norte de Africa hasta Argelia, pero que se pierde ya en Túnez. De ambas orillas mediterráneo-occidentales, Marruecos, por su situación privilegiada hacia el Océano Atlántico, la latitud —que lo ha mantenido en muy largos períodos lejos de los rigores de las glaciaciones—, la favorable alineación escalonada de sus sistemas orográficos y grandes altitudes de éstos, la mayor diversificación de biotipos y, en fin, por los demás factores que le han permitido conservar un clima óptimo durante todo el terciario y cuaternario, ha sido en diversas épocas asilo de líneas, centro de evolución, de dispersión y de recuperación de áreas. De Marruecos parecen haber partido, por primera o segunda vez, muchas de las especies que hoy colonizan la mitad occidental de Europa, especialmente el mediodía y levante ibérico.